

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1915-1916. — N° 75

DES
PROJECTILES DE GUERRE MAGNÉTIQUES
INTRAOCULAIRES
ET DE LEUR EXTRACTION
PAR L'ÉLECTRO-AIMANT GÉANT

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 28 Juillet 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Madame Lucien MANGINI

Née le 18 juillet 1837, à Lunel (Hérault).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

4, RUE GENTIL 4

—
Juillet 1916

NGINI

(Hogarth)



1707

A. HET. L'UNIVERSITE DE L'UNIVERSITE

A. HET. L'UNIVERSITE DE L'UNIVERSITE

A. HET. L'UNIVERSITE DE L'UNIVERSITE

DES
PROJECTILES DE GUERRE MAGNÉTIQUES
INTRAOCULAIRES
ET DE LEUR EXTRACTION
PAR L'ÉLECTRO-AIMANT GÉANT

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ DOYEN.
J. COURMONT ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. CHAUVEAU, AUGAGNEUR, SOULIER, TRIPIER, CAZENEUVE, LÉPINE, PIERRET.
BEAUVISAGE, LACASSAGNE.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	{	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales.		ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements		BARD
Clinique ophtalmologique		TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques		BÉRARD
Clinique des maladies nerveuses et mentales		FABRE
Clinique des maladies des enfants		ROLLET
Clinique des maladies des femmes		NICOLAS
Physique médicale		LÉPINE (J.)
Chimie biologique.		WEILL
Chimie organique et Toxicologie		POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique		CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale		HUGOUNENQ
Anatomie		MOREL
Anatomie générale et Histologie		MOREAU
Physiologie.		GUIART
Pathologie interne.		TESTUT
Pathologie et Thérapeutiques générales		RENAUT
Anatomie pathologique.		MORAT
Médecine opératoire		COLLET
Médecine expérimentale et comparée		LESIEUR
Médecine légale.		PAVIOT
Hygiène		POLLOSSON (M.)
Thérapeutique		COURMONT (P.)
Pharmacologie		ETIENNE MARTIN
		COURMONT (J.)
		PIC
		FLORENCE

PROFESSEURS ADJOINTS

Physiologie, cours complémentaire	MM. DOYON
Maladies des oreilles, du nez et du larynx	LANNOIS
Pathologie externe.	VALLAS
Maladies des voies urinaires	ROCHET

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale	MM. BARRAL,	agrégé.
Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN,	—
Chirurgie infantile	NOVE-JOSSERAND,	—
Accouchements	COMMANDEUR,	—
Embryologie	LATARJET,	—
Anatomie topographique	PATEL,	—
Botanique	BRETIN,	—
Chirurgie expérimentale	VILLARD,	—
Clinique infantile	MOURIQUAND,	—
Déontologie et médecine professionnelle	X....,	—

AGREGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
BARRAL	LATARJET	MOURIQUAND	FROMENT
COMMANDEUR	BRETIN	ARLOING (F.)	THEVENOT (Lucien)
NEVEU-LEMAIRE	LERICHE	GUILLEMARD	PIÉRY
LARUYENNE	THEVENOT (Léon)	POLICARD	COTTE
VORON	TAVERNIER	GARIN	DUROUX
NOGIER	CADE	SAVY	

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. ROLLET, *Président*; Aug. POLLOSSON, *Assesseur*;
MM. NICOLAS et LANNOIS, *Professeurs*.

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON
Année scolaire 1915-1916. — N° 75

DES
PROJECTILES DE GUERRE MAGNÉTIQUES
INTRAOCULAIRES

ET DE LEUR EXTRACTION

PAR L'ÉLECTRO-AIMANT GÉANT

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Et soutenue publiquement le 28 Juillet 1916

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Madame Lucien MANGINI

Née le 18 juillet 1887, à Lunel (Hérault).



LYON

A. REY, IMPRIMEUR-ÉDITEUR DE L'UNIVERSITÉ

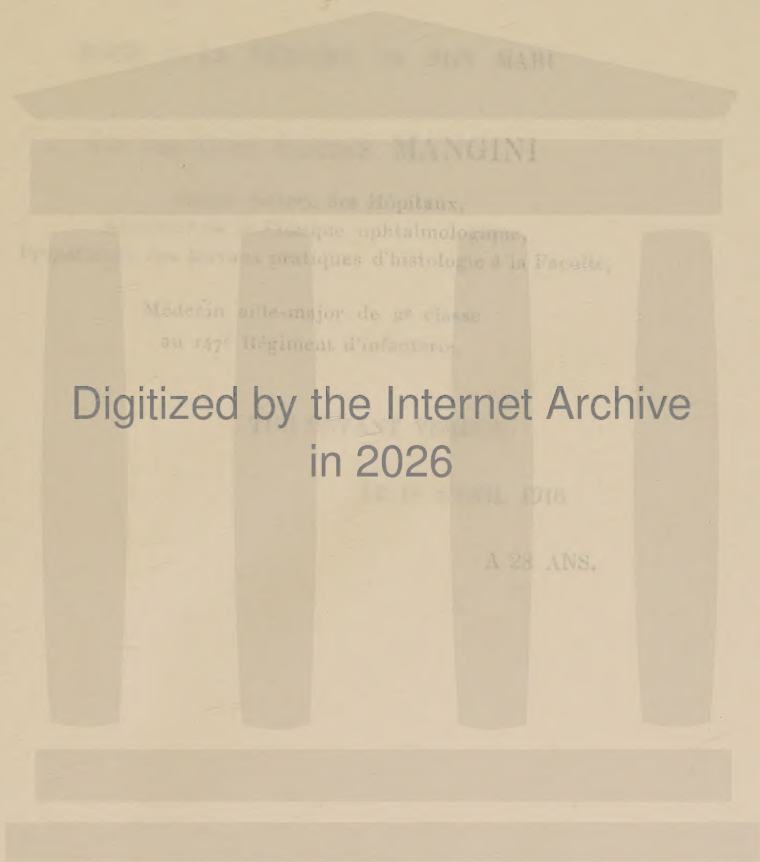
4, RUE GENTIL 4

Juillet 1916



« Par son dévouement et son abnégation, a fait l'admiration de tous ; est mort glorieusement à son poste de secours à 200 mètres des lignes ennemies, le 18 avril 1916. »

*Citation à l'ordre du Corps d'armée,
12 mai 1916.*



Digitized by the Internet Archive
in 2026

DÉDIÉ A LA MÉMOIRE DE MON MARI

LE DOCTEUR LUCIEN MANGINI

Ancien Interne des Hôpitaux,
Assistant de la Clinique ophtalmologique,
Préparateur des travaux pratiques d'histologie à la Faculté,

Médecin aide-major de 2^e classe
au 147^e Régiment d'infanterie,

TUÉ DEVANT VERDUN

LE 18 AVRIL 1916

A 28 ANS.

HOMMAGE
DE RECONNAISSANCE PROFONDE ET D'AFFECTION
A MES PARENTS

HOMMAGE DE TENDRE AMITIÉ
A MA JEUNE SOEUR qui fut un peu l'enfant d'adoption de
notre ménage.
AUX SŒURS DE MON MARI.
A mon amie de lycée, M^{me} PAUL JACQUIER.

HOMMAGE DE CORDIAL ATTACHEMENT
A mon frère, le Dr EUGÈNE THÉOBALT.
A mes beaux-frères : M. MARC MANGINI,
Le Professeur LÉON BÉRARD,
Le Docteur LOUIS GALLAVARDIN.

SOUVENIR DE GRATITUDE
A tous ceux qui ont aimé mon mari.
A ceux qui nous ont aidés dans les dernières étapes de sa vie.
Aux Officiers, Sous-Officiers et Soldats qui l'ont estimé, en
1914 et 1916 et qui gardent sa pensée.

SOUVENIR ÉMU
A ceux qui sont tombés aussi, à ceux qui sont restés sous la
Redoute, et en particulier à la mémoire du Médecin auxi-
liaire A. PARIS, du 147^e Régiment d'Infanterie, externe
des Hôpitaux de Paris, deux fois cité à l'ordre du jour.

Les premiers éléments de ce travail ont été recueillis pendant le printemps et l'été de l'année 1915 à l'Hôpital d'évacuation des Minimes où je prenais les observations des entrants.

Le service était fait par le D^r Lucien MANGINI, nommé alors assistant au centre ophtalmologique de la XIV^e Région, où il avait travaillé comme bénévole, pendant deux mois de congé de convalescence, à son évacuation du front, auprès de son maître, le Professeur ROLLET, médecin-major de première classe, directeur du centre.

Je dus quitter cette tâche de collaboration agréable; mon mari, non guéri, étant forcé de demander un véritable congé avant de reprendre sa place au front, comme il le souhaitait.

Il avait soutenu sa thèse le 28 juillet 1915.

Il avait fait la campagne des Vosges, en 1914, comme médecin auxiliaire, dans un bataillon de chasseurs alpins, puis dans un groupe de brancardiers divisionnaires, où il jouissait de la sympathie d'esprits distingués.

Il put repartir dès le début de 1916, devançant l'appel.

Il était affecté au 147^e régiment d'infanterie.

Il y vécut parmi des officiers conscients de leur rôle, qui surent lui témoigner une amitié profonde et de l'estime. Il était heureux.

Pendant qu'il faisait tout son devoir à son bataillon, dans les Hauts de Meuse, le Professeur ROLLET, qui gardait à son élève une affection bienveillante me reçut dans son service, à l'Hôtel-Dieu.

Privée de travailler auprès de mon mari qui me guidait, je m'étais adressée, sur son conseil, au Dr HUGOT, médecin aide-major de 1^{re} classe, attaché au centre ophtalmologique, pour étudier la question de l'extraction des corps étrangers intraoculaires magnétiques.

Cette période fut courte.

Le 18 avril en marqua la fin.

Depuis, j'ai tenu à bâtir et à écrire cette thèse que nous aurions aimé faire « après la guerre ».

Je dois dire ici au Dr HUGOT, qui sait combien j'ai senti la délicatesse de ses encouragements, toute ma reconnaissance pour le secours précieux de ses indications depuis que j'ai quitté le service hospitalier.

Et maintenant qu'il me soit permis de dire ma pensée :

Dès l'enfance, j'ai eu l'exemple de l'effort, et j'ai appris de Mademoiselle VANEL, directrice du Lycée de Bourg, vénérée de toutes ses élèves, à le diriger.

Plus tard je pouvais, ainsi, profiter de mes stages d'hôpital.

J'en suis reconnaissante à mes maîtres d'EXTERNAT :

Le Dr LÉON BÉRARD (suppléance été 1908) ;

Les Drs LERICHE et DELORE (service du Professeur Poncet, in memoriam) ;

*Le Dr VIGNARD, le Professeur FABRE,
et à tous les chefs de service qui m'ont permis de suivre
leur enseignement avant et depuis :*

*Les Drs VILLARD, DEVIC ; le Professeur WEILL, le
Dr PÉHU ;*

*Chez le Professeur TEISSIER, j'étais aux côtés de mon
mari, alors interne de la clinique médicale.*

Puis chez son maître le Professeur ROLLET.

*Notre beau-frère, le Dr LOUIS GALLAVARDIN à qui mon
mari était heureux de devoir le goût de l'ophtalmologie,
m'accueillit aussi avec amitié.*

*Enfin pendant les sept premiers mois de la guerre,
je travaillais auprès de notre beau-frère, le Profes-
seur LÉON BÉRARD, dans une atmosphère de cordial
réconfort.*

*Au laboratoire d'histologie, je garde un souvenir
reconnaissant pour les maîtres de mon mari avec mon
admiration respectueuse pour le Professeur RENAUT.*

*Le Professeur REGAUD, de l'Institut Pasteur, méde-
cin major de 1^{re} classe, a entouré la mémoire de son
élève d'un pieux souvenir à Dugny et je ne pourrai
oublier la bonté qu'il veut bien me témoigner.*

*« L'association républicaine pour favoriser les
études médicales » m'est chère. Lucien Mangini y était
le jeune maître aimé de ses plus jeunes camarades
et de ses élèves qui lui ont fait toujours beaucoup
d'honneur aux concours d'externat et d'internat.*

Enfin les D^{rs} André et Joseph CHALIER savent bien que leur nom restera lié à nos souvenirs.

Ils nous ont amenés à l'externat.

Dans ce milieu de leur conférence, j'ai entendu ce qu'est une question brillante et notre bonheur avait commencé là.

Notre vie de presque six années (30 juin 1910-18 avril 1916) souhaitait d'être utile.

Tous ceux qui ont connu mon mari savent les promesses qui étaient en lui. Et si jeune, il avait pourtant eu la satisfaction, déjà, de commencer à les réaliser.

Ils savent tous aussi ce qu'on peut gagner par cet exemple constant, pour l'esprit et pour le cœur.

Nous avons espéré ensemble pour l'avenir une collaboration, dans la tâche, de plus en plus entière.

30 juin 1916.

DES
PROJECTILES DE GUERRE MAGNÉTIQUES
INTRAOCULAIRES
ET DE LEUR EXTRACTION
PAR L'ÉLECTRO-AIMANT GÉANT

EXPOSÉ DU SUJET

Notre travail est une étude d'observation et de pratique.

Ayant assisté à un assez grand nombre d'extractions de corps étrangers magnétiques par l'électro-aimant, ayant suivi pour plusieurs cas l'évolution de la lésion signalée à l'examen d'entrée, nous avons ainsi conçu notre plan.

Nous avons passé en revue les différents types d'éclats, dont la forme et la configuration nous semblent jouer un rôle important.

Nous prenons le blessé à son arrivée au centre ophthalmologique et le suivons dans les hôpitaux d'évacuation — il a été trop peu souvent possible d'aller plus loin — et nous parlons :

De l'examen clinique — du diagnostic de présence

de l'éclat intraoculaire, par la radiographie et l'électro-aimant — du diagnostic de localisation dans le globe — ce dernier fort difficile à établir.

De *l'intervention*. — Indications, manuel, différentes modalités de l'extraction par l'électro-aimant géant. On utilise à la Clinique de l'Hôtel-Dieu celui professeur Rollet.

De *l'évolution* et du *pronostic*. — Les symptômes étant aggravés par la commotion et la contusion sont influencés par la durée de séjour de l'éclat dans le globe.

Enfin, *des résultats* consignés dans nos observations. Ils sont parfois peu encourageants — moins encore comme on le verra, que ceux de la pratique civile — pour tous les cas de corps étrangers intraoculaires.

Nous avons, par conséquent, écarté d'emblée les éclats de la cornée, de la conjonctive et de l'épiscière, extraits souvent dans les formations sanitaires de l'avant, et, en tout cas, à l'aiguille à discussion, ou au couteau de Graefe, à la pince sans l'intervention de l'aimant.

Les éclats *intraorbitaires* sont exclus de notre étude, même s'ils ont perforé le globe ainsi que les éclats restés dans un moignon oculaire.

Nous n'étudions pas l'évolution anatomique des lésions.

Nous sommes renseignés par la *radiographie* sur le siège des éclats péri-oculaires et péri-orbitaires causant des lésions *indirectes* du fond, qui n'entrent pas

dans notre cadre¹, mais qui peuvent cependant s'associer à nos lésions *directes*.

Nous avons suivi les idées générales du professeur ROLLET. Le D^r HUGOT a fait presque toutes les extractions à l'aimant ; nous avons bénéficié des examens cliniques qu'il a pratiqués, comme de ceux des D^{rs} VELTER et PERRIN, médecins aides-majors, attachés au centre ophtalmologique.

Les matériaux et le plan de la question radiographique nous ont été aimablement donnés par le D^r ARCELIN, médecin aide-major de première classe, chargé du Service de radiologie à l'hôpital militaire Desgenettes. Nous le prions d'agréer nos remerciements reconnaissants.

Nous remercions le D^r MORAX. Nous lui gardons notre gratitude. Nous avons mis à profit les idées qu'il nous avait émises, en causant, sur ce sujet.

Car il nous réserva un accueil plein de bonté, lors d'une visite récente, à laquelle nous tenions.

Qu'il sache bien le souvenir réconfortant que nous en conservons.

¹ Cf. thèse de Lucien Mangini, *Hémorragies et ruptures des membranes profondes de l'œil par blessures de guerre, sans lésion apparente du globe*, Lyon, 28 juillet 1915.

Je prie M. le professeur E. ROLLET, médecin-major de première classe, directeur du centre ophtalmologique de la XIV^e Région, notre Maître, de croire à mon attachement reconnaissant.

A mes juges :

Le professeur A. POLLOSSON, dont le fils fut l'élève de mon mari.

Le professeur J. NICOLAS, médecin-major de première classe qui sait la gratitude que nous lui gardions.

Le professeur LANNOIS, médecin-major de première classe, chef de Service du personnel à la direction du Service de santé militaire.

J'adresse mes remerciements profonds.

CHAPITRE PREMIER

PROJECTILES

« On sait combien les blessures de la tête et de la face sont devenues fréquentes depuis que les combattants se terrent dans les tranchées et les abris¹. » Au mois d'août 1914 le Professeur Rollet constatait chez 516 blessés de guerre 5 pour 100 de traumatismes intéressant la face et en janvier 1915 — 13 pour 100.

« Le globe oculaire semble tout particulièrement exposé ; un éclat, si petit soit-il, qui ne ferait ailleurs qu'une blessure insignifiante, peut, en pénétrant dans l'œil, le désorganiser. » Plus récemment le Professeur de Lapersonne notait 20 pour 100 de blessures oculaires chez les blessés de guerre². Nous pouvons assurer pour notre part que le nombre des cas de corps étrangers intraoculaires a beaucoup augmenté depuis le début de la bataille de Verdun.

Ce sont tous les projectiles connus dans la guerre actuelle qui interviennent par *leurs éclats*; nous ne les

¹ *Lésion des membranes profondes de l'œil par blessures de guerre avec intégrité du globe*, par MM. Rollet et Lucien Mangini, octobre 1915.

² *Archives d'ophtalm.*, mai 1916.

étudierons pas tous en détail ; nous distinguerons seulement les *balles* des *obus* et des *grenades*.

Les observations de blessures par *fragments de balle* sont peu nombreuses, 4 sur 54 — nous remarquerons, au passage, que d'eux d'entre elles sont consignées en 1914 et les deux autres en 1915.

Cette rareté et ces dates s'expliquent. Le mécanisme de la blessure reste relativement une exception. Il faut noter, en outre, un fait d'expérience, pour la fréquence de l'usage du fusil. En 1914, au début, lors de la période d'invasion, c'était la seule arme qui intervint avec le canon.

Elle fut un peu délaissée dans la guerre de tranchées avec l'apparition de nouveaux engins adoptés au nouveau mode de défense, puis utilisée encore lors des combats d'Alsace (hiver 1914-1915) et des Eparges (été 1915.)

Mais depuis, les blessures par balles deviennent rares. Et chacun sait le caractère implacable de la lutte à Verdun en 1916 où sont seuls connus la *grenade* et autres engins de combat à courte distance et surtout les *obus* de tous calibres dont la force est terrible et les éclats innombrables.

Les *éclats d'obus* sont les plus nombreux parmi les corps étrangers intraoculaires. Nos observations donnent, en effet :

36 éclats d'obus soit 62 pour 100, pour 14 de bombe et grenade 25 pour 100.

Tous ces agents vulnérants agissent par le même *mécanisme*. L'*obus* et l'engin à main éclatent en tombant sur le sol avec une force variable et leurs éclats

sont projetés, avec une vitesse très grande, dans toutes directions, parmi des débris de toutes sortes.

Quant à la balle, nous savons que :

La balle française, formée d'un seul bloc de cuivre, peut se déformer, basculer et se retourner, mais non se fragmenter.

La balle allemande comprend une chemise métallique recouvrant un corps en plomb que l'on aperçoit à la base ; il suffit de couper cette balle comme un cigare pour la transformer en balle dum-dum, appelée à tort explosive ; le plomb se répand alors dans les tissus, l'enveloppe se déchiquette. En vérité ce procédé ne semble pas être employé ; mais, dès qu'une balle allemande touche un corps dur et surtout un objet métallique, la chemise vole de toutes parts : ainsi « éclate » la balle ¹.

La *force de projection* fait se rompre les membranes oculaires ; c'est presque toujours *directement* que l'éclat déchire la coque sclérale ou cornéenne, exceptionnellement, à travers la paupière (obs. LVII, C. 2) ; il peut parfois traverser les tissus de l'orbite et léser les nerfs moteurs (obs. n° VI, B 2) ; il pénètre alors par la voie paraoculaire.

Ces éclats sont *magnétiques*. Les obus, les grenades sont en fonte et en acier. Le petit tableau que nous donnons montre les résultats de l'analyse de chemises de balles diverses, de la collection du D^r Rollet, analyse faite par le professeur agrégé Barral.

¹ In thèse Lucien Mangini, cit. ch. II, *loc. cit.*

Balle allemande actuelle S :

La chemise contient :	{	Fer.	92,8
		Cuivre	7,1

Balle allemande ancienne V :

La chemise contient :	{	Fer	85,1
		Cuivre	8,9
		Nickel	4,3
		Zinc	1,5

La balle française actuelle est un seul bloc.

La balle française ancienne M :

La chemise contient :	{	Cuivre	79,70
		Nickel	20,27

Balle anglaise :

La chemise contient :	{	Cuivre	85,15
		Nickel	14,95

Les considérations sur *leur composition chimique* n'auraient pour nous qu'un intérêt documentaire.

Nous n'avons jamais pu fournir les preuves de la seule réaction chimique qu'il nous eût été possible d'observer, à savoir la transformation, dans les milieux de l'œil, du sel ferreux en sel ferrique insoluble, qui provoque de redoutables complications. La *sidérose* en effet n'a pu être que soupçonnée dans certains cas.

Nous trouvons tous les types d'éclats. Nous annexons à notre texte des photographies qui témoignent de leurs multiples aspects. Ils interviennent par leur poids, leur volume et leur structure.

Depuis l'éclat impondérable (obs. IX, A. 3) jusqu'à l'énorme masse (obs. XXXI, A. 2) de 3 gr. 7, nous voyons tous les poids intermédiaires et, depuis le



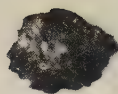
1



2



3



4



5



6



7



8



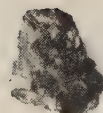
9



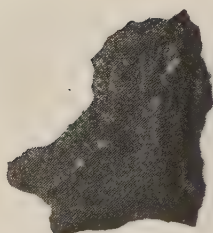
10



11



12



13



14

volume d'une poussière jusqu'à celui, paradoxal, de l'énorme fil de fer de 2 cm. 3 de long sur 0 cm. 3 d'épaisseur (obs. XIX, A. 13, fig. 15).

C'est un fait bien compréhensible, étant donnée la densité voisine des différents corps étrangers que le poids et le volume soient proportionnels; mais en général, l'éclat de chemise de balle est plus volumineux.

La petite masse plus ou moins *linéaire* (fig. 1, 2, 3) mais régulière (fig. 4 et 5) ou irrégulière (fig. 6) n'a aucun caractère spécial.

Si la *paillette métallique* typique, brillante et tranchante, qu'on extrait souvent de l'œil des métallurgistes se rencontre peu (fig. 7) nous avons trouvé souvent la *lamelle carrée* à bords coupants, qui incise les tissus et les vaisseaux; régulière (fig. 8, 9), irrégulière (fig. 10).

La masse, plus volumineuse, qui, pouvant atteindre jusqu'à 9 centigrammes, est animée d'une grande vitesse et d'une considérable force de pénétration, agira dans le segment postérieur comme *obstacle mécanique* (éclats de balle, fig. 11; éclats d'obus, fig. 12). Par contre, une lame, éclat de chemise de balle ou plus rarement éclat d'obus, avec des poids très variables, peut se présenter déchiquetée, avec des extrémités recourbées sur elles-mêmes, lordue, avec des bords coupants. Elle *incisera, déchirera les tissus, se fixera* par ses pointes, causant des dégâts assez considérables (fig. 13).

Et enfin, le bloc anfractueux (fig. 14) avec des *cryptes* où se voient les *taches de rouille*, où peut

stagner le pus, se présente souvent avec de nombreuses *aspérités* (fig. 16 et 17). Il sera d'autant plus dangereux qu'il sera plus volumineux.

Mais il nous a semblé, à côté des caractères communs à tous ces éclats, pouvoir cependant reconnaître des caractères propres à chacune des trois catégories que nous avons distinguées.

Les éclats d'obus ont une force beaucoup plus grande que les éclats de balle, de bombe et de grenade.

La distance à laquelle ils sont portés, la charge énorme d'explosifs, le volume et l'épaisseur de leurs parois leur acquièrent une vitesse et une force qui les font pénétrer loin dans les milieux oculaires. Ils sont très septiques.

Les bombes et les grenades sont moins dangereuses ; nous n'avons qu'un cas d'éclat assez volumineux et presque toutes les observations montrent des complications infectieuses moindres et des désordres mécaniques moins sérieux.

Quant à l'éclat de balle, sa forme est le plus souvent déchiquetée, comme on l'a vu, et elle ne cause de lésions graves que par les déchirures faites par ses bords ou par ses pointes ; la balle emprunte moins que les autres projectiles les germes septiques au sol en raison de sa trajectoire.



FIG. 15. -- Obs. XIX. A. 13.
(Grandeur naturelle)

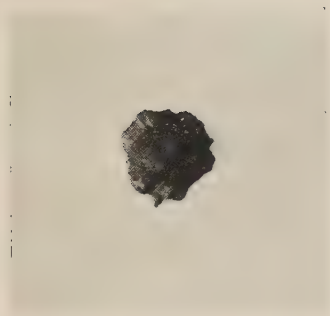


FIG. 16.

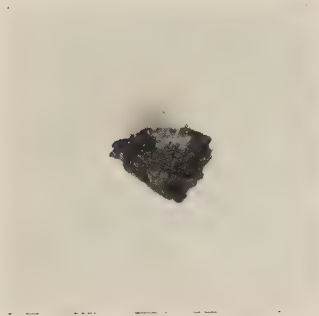


FIG. 17.

Grandeur naturelle).

CHAPITRE II

SYMPTOMES ET DIAGNOSTIC

Symptômes. — Le blessé se présente au centre ophtalmologique, évacué du front, de deux à six jours après sa blessure, dans la majorité des cas, actuellement.

Tantôt l'œil atteint semble à peine touché, et, seule un peu de rougeur conjonctivale attire l'attention, avec la diminution de l'acuité.

Tantôt, dans une face tatouée d'éclats, de poussières incrustées dans la peau, les paupières elles-mêmes sont criblées de corps étrangers et les deux yeux, souvent, sont atteints de plaies pénétrantes.

Ou enfin ce sont la contusion et l'infection qui prédominent; c'est l'ophtalmie avec la rougeur et les ecchymoses palpébrales; c'est le chémosis conjonctival dans les replis duquel la cornée apparaît comme enfouie et qui masque la plaie d'entrée. L'œil est très douloureux, hypotendu le plus souvent, et il n'est pas rare de constater de la commotion générale avec un état de choc passager.

Quand ces phénomènes réactionnels immédiats se sont amendés, à moins qu'ils n'aboutissent à la phthisie

oculaire, mais c'est l'exception, on peut constater des symptômes assez constants pour toutes ces lésions.

Nous ne les analyserons pas, ce serait étudier toute la pathologie oculaire des traumatismes de guerre, nous ferons simplement l'énumération des signes qu'on peut rencontrer, soit pour les annexes, soit dans les milieux et les membranes de l'œil.

Pour les paupières, nous avons dit qu'elles pouvaient être ecchymotiques et cédématiées ; elles présentent parfois des déchirures de leurs bords libres ou bien sont traversées par l'éclat qui va perforer le globe.

Nous n'avons jamais vu de blessures de l'*appareil lacrymal*, dans les conditions de notre étude.

Les *muscles moteurs* peuvent être atteints par la section d'un filet nerveux.

La *conjonctive* est presque toujours injectée, mais le chémosis ne se voit pas dans la généralité des cas.

La *cornée* est le siège de la porte d'entrée, fréquemment ; la *sclérotique* laisse voir au fond de sa blessure la ligne noire de la choroïde quand le projectile l'a frappée. On observe, pour l'une et l'autre toutes les lésions possibles d'infection et l'on peut constater, plus tard, des cicatrices de divers aspects.

Nous signalerons souvent des *brèches de l'iris*. Elles sont typiques, faites comme à l'emporte-pièce, soit au milieu de la membrane soit sur le bord libre ou sur sa circonférence d'insertion. La *pupille* peut être déformée, rétrécie, réduite à l'immobilité, la *chambre antérieure* aplatie ou plus souvent augmentée de profondeur.

Le *cristallin* est souvent cataracté.

L'*hypotension* du globe est fréquente.

A l'*ophthalmoscope*, on peut constater toutes les lésions, mais, dans la *plupart des cas*, même s'il n'y a pas de cataracte, le fond, inéclairable par troubles de la chambre antérieure, par flocons ou hémorragie du vitré, ne peut pas être examiné, surtout au début. Quand il est éclairable, malgré de légers troubles des milieux, — en dehors de la présence du corps étranger — cas unique dans nos observations dont nous donnons le résumé¹, on distingue les *hémorragies* et les *ruptures des membranes profondes*. La *papille* peut être intéressée et la *macula* prise dans ces lésions des membranes.

Parmi tous les signes qu'on peut observer, il est bien évident qu'ils seront différents suivant la *voie d'entrée* de l'éclat, suivant les *régions* qu'il aura atteintes enfin suivant tous les *caractères de cet éclat* lui-même, et les circonstances de la blessure.

Bien entendu, nous ne nous arrêterons pas aux symptômes causés par la présence d'un gros éclat qui désorganise le globe et pourra nécessiter l'énucléation. Si l'éclat, même petit, pénètre par la *voie scléroticale*, il lèse directement le vitré risquant de causer d'assez grands dégâts (obs. XVI, A. 10).

¹ Résumé observation IX, A. 3 :

Blessures disséminées sur tout le corps par éclats d'obus.

Atteint aux régions oculaires.

Phénomènes réactionnels peu marqués; plaie irienne, O. D., V. = 1/4.

Fond visible. Corps étranger brillant, discoïde décelable à l'*ophthalmoscope*, le long d'un vaisseau avec une zone concentrique blanchâtre.

Extraction facile d'un éclat impondérable, on constate trois semaines après, fond normal. Accuse O. D. V. = 1/12.

S'il pénètre dans le globe à travers les tissus cellulograisieux de l'orbite empruntant la voie paraoculaire, il perd une partie de sa force vive et semble causer moins de dégâts (obs. VI, B. 2).

Quand la porte d'entrée est cornéenne ou limbique, les éclats blessent l'iris, la paroi interne de la cornée, les déchirures peuvent déformer la pupille, en rétrécir l'orifice jusqu'à l'occlusion et laisser des synéchies antérieures; en même temps l'humeur aqueuse peut être troublée.

Le segment antérieur est rarement atteint sérieusement sauf avec les blessures très douloureuses et graves du *corps ciliaire*, donnant l'iridocyclite aiguë.

Les éclats intracristalliniens provoquent la *cataracte*; elle apparaît dès les premiers jours après la blessure quelquefois quelques heures après. Nous n'en avons que deux observations sans complications.

Ces éclats magnétiques n'avaient pu même être décelés par les moyens de contrôle. Mais la déchirure des membranes complique la situation.

Quand ils pénètrent jusque dans le segment postérieur, ils produisent les lésions signalées plus haut.

Les caractères de l'éclat lui-même interviennent pour une grande part dans l'aspect des lésions.

Nous avons montré tous les principaux types et leur manière d'agir.

Les petits éclats ont tendance à rester dans le segment antérieur; les 4 que nous avons pu affirmer appartenir à la chambre antérieure sont d'un faible volume, on n'en trouve aucun gros dans l'iris ou le cristallin.

Dans le segment postérieur, on en trouve des petits et des gros: les uns à cause de leur vitesse, les autres à cause de la force de projection de leur masse ont franchi les plans antérieurs.

Quant à leur configuration, nous voyons que la *lamelle* ou l'éclat pointu donnent des lésions *irritatives* ou des *hémorragies*; hémorragies localisées, plus vite résorbées dans le segment antérieur

Pour la grosse masse, les lésions sont plus diverses; cependant les *hémorragies intraoculaires* sont assez constantes: ces signes sont aggravés par la *contusion violente* et la *commotion*. La lame volumineuse déchiquetée provoquera l'*irritation du tractus uvéal* et l'élément infectieux surajouté à l'hémorragie, surtout si c'est un éclat anfractueux avec aspérités peut donner toutes les lésions; dans tous ces cas, le cristallin, traversé ou non par l'éclat de quelque nature qu'il soit, risque d'être lésé dans son tissu ou ses membranes; la cataracte est fréquente, 11 sur 54, soit 20 pour 100 des cas.

La question de *vitesse* a une certaine importance; c'est elle en grande partie qui permet la fixation de l'éclat dans les tissus.

La plus ou moins grande *obliquité* de son trajet joue aussi un certain rôle. L'éclat n'aborde jamais le globe avec une direction telle qu'entrant par un point il ressorte par un autre.

Et, suivant les cas, dans des conditions difficiles à déterminer, ou il se fixera, ou il restera mobile, ou il tombera dans une région déclive, dans le segment antérieur comme dans le segment postérieur.

Nous distinguons l'*enkystement* de la *fixation* ; on dit enkystement quand l'éclat est enrobé dans un *exsudat* des membranes (obs. IX, A. 3) ; il empêche la propagation de l'infection par la barrière de cet exsudat. On dit fixation quand l'éclat est enclavé dans le tissu de l'iris ou des membranes profondes (obs. VI, B. 2).

Dans ce cas, il a pu rester un an en place, et, sous une influence inconnue, déterminer une poussée aiguë d'iridocyclite attirant l'attention sur la possibilité d'un corps étranger dans un œil où l'on constatait une seule injection légère de la conjonctive.

Si l'éclat, au contraire, est mobile dans le globe et qu'en outre il se présente avec des aspérités, les symptômes peuvent être plus accentués.

Diagnostic. — Il se fait tout d'abord par les *commémoratifs*.

Cliniquement : c'est parfois à peine si l'on peut faire le diagnostic de *présence* de l'éclat ; tantôt on constate seulement un léger trouble du vitré qui pourrait passer inaperçu, tantôt les mêmes signes existent que pour la *contusion* (douleur, cercle périkeratique, hyphéma, immobilité pupillaire, fond d'œil inéclairable).

Et, quand il est impossible au premier examen de découvrir la *plaie d'entrée* (15 cas sur 54), soit 27 pour 100, seul signe clinique de certitude de pénétration, il faut avoir recours aux moyens de contrôle, à savoir :

L'examen radiologique et l'épreuve à l'électro-aimant.

La *radioscopie* montrerait immédiatement l'existence de l'éclat mais, depuis 1914, le service de radiologie de la clinique ophtalmologique de l'Hôtel-Dieu ne fonctionne pas, et, dans les cas urgents, on doit recourir d'emblée à l'épreuve à l'électro-aimant. Nous ne parlons pas du champ visuel qui aide pourtant à établir le diagnostic, nous n'avons jamais pu constater de scotome.

Radiographie. — Parmi les projectiles intraoculaires rencontrés dans les blessures de guerre on constate :

Bien visibles à l'écran : l'acier, la fonte, le nickel, le plomb, le cuivre.

Peu visibles : l'aluminium, l'os, le gravier.

Non visibles : le bois.

Les conditions de visibilité de ces corps opaques, aux rayons X, sont :

L'immobilité absolue de la tête, l'immobilité du globe oculaire pendant l'examen.

Ces examens aux rayons X sont pratiqués à l'hôpital militaire Desgenettes par le Dr Arcelin, médecin aide-major de 1^{re} classe, pour tous les blessés.

Ainsi, l'examen radioscopique n'étant pas utilisable, pratiquement, au centre ophtalmologique, on donne les résultats de la *radiographie*, on fait les clichés au plus tôt.

Pour découvrir le corps étranger, on examine le sujet de face et de profil, d'une part, et, d'autre part, dans plusieurs positions : l'œil regardant en haut et en bas. Dans le premier cas, on peut distinguer les éclats

intraorbitaires et dans le deuxième les éclats *intraoculaires*. En combinant ces méthodes, on peut dire si un projectile se trouve dans la moitié externe, dans la moitié interne ou au milieu de l'orbite et du globe oculaire.

On peut dire si le projectile est dans l'hémisphère antérieur ou l'hémisphère postérieur.

Ce sont des résultats *suffisants* pour les indications de l'extraction. On ne peut penser, étant donné le nombre des blessés qu'on voit défiler devant l'écran, rechercher la localisation de l'éclat comme à l'ordinaire dans les quatre quadrants du segment antérieur et du segment postérieur.

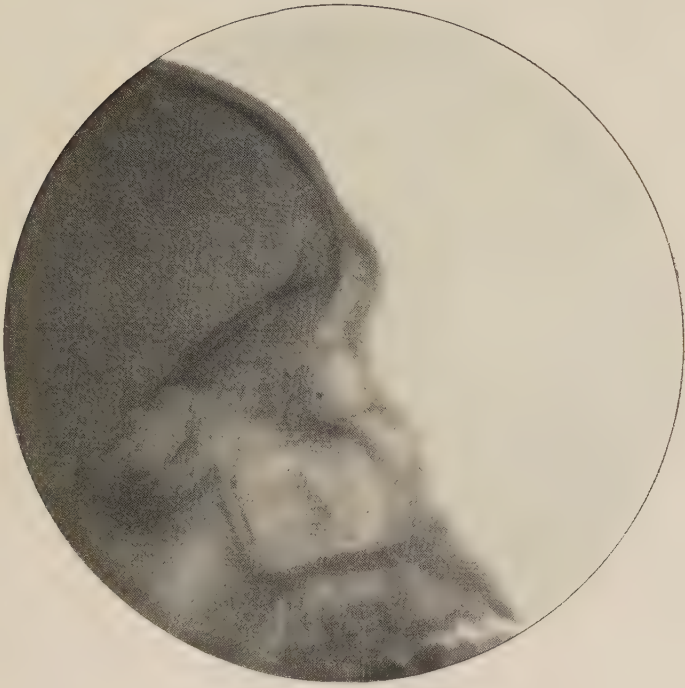
Puis, utilisant les données cliniques, si on voit un éclat mobile à la surface du globe, il faut faire le diagnostic différentiel.

1° Avec l'éclat *des paupières*, dont le déplacement est moindre avec les mouvements du globe que par l'éclat intraoculaire ; on s'aide d'un index fixé à la paroi palpébrale.

2° Avec l'éclat intraorbitaire situé en dehors des muscles moteurs ; il est sensiblement fixe.

Quant au diagnostic, de la substance du corps étranger, il n'est pas permis par l'examen aux rayons X. Tout au plus, considérant les éclats d'obus en acier, en fonte, peut-on dire qu'ils se présentent en général avec des angles vifs et que les éclats de chemise de balle en nickel ont une forme irrégulière.

Mais la nature magnétique du corps étranger n'est décelée que par l'électro-aimant. Disons que, en tout cas, la radiographie permet d'affirmer seulement,



Blessé radiographié, l'œil regardant en haut, puis en bas.

3 corps étrangers : l'un dans la paupière supérieure,
l'autre intraoculaire, l'autre dans la paupière inférieure.

quand l'examen est négatif, que le corps *étranger n'est pas visible*, car il faut tenir compte des causes d'erreur dues au mouvement de l'œil pendant cet examen. Et nous renvoyons aux observations que nous donnons de corps étranger du cristallin, elles en sont la preuve.

Quant au second moyen de diagnostic, pour la présence de l'éclat et sa nature magnétique : l'*électro-aimant*, c'est aussi un contrôle de l'examen clinique.

Pratiquement, cette épreuve à l'aimant se confond avec le premier temps de l'extraction du corps étranger. Nous allons l'étudier au chapitre suivant.

Il peut y avoir faillite de cette épreuve quand le corps étranger est fixé ou enkysté dans les tissus.

CHAPITRE III

EXTRACTION

Le corps étranger intraoculaire magnétique, dont le diagnostic est affirmé par la radiographie et par l'aimant, sera extrait par l'aimant.

Il a été écrit bien des fois, au sujet de ces cas dans la pratique ordinaire, que l'extraction était nécessaire et urgente.

Pour les blessés de guerre, l'indication est encore plus formelle. Chaque fois que ce diagnostic sera posé il faudra intervenir. Et il faudra intervenir le plus tôt possible; il est inutile de revenir ici en effet sur l'état plus ou moins infectieux du globe dû à la présence de l'éclat intraoculaire.

Nous avons rejeté de notre étude les cas où le seul traitement immédiat se réduit à l'énucléation de même, sans qu'elle soit nécessaire dès l'arrivée, les cas dans lesquels l'examen pose cette indication dans un laps de temps plus ou moins rapproché. Un soldat entre dans le service avec trois ou quatre corps étrangers révélés par la radiographie et, magnétiques, ils présentent tous les symptômes de phtisie oculaire; la douleur n'étant pas

intolérable, on épargne au blessé les souffrances inutiles.

Mais dans une forme même sévère, les désordres causés par l'extraction sont minimes en comparaison du choc de la blessure et de son infection. Aussi doit-on supprimer la cause. Et la présence d'une cataracte traumatique ne change rien à l'indication. La radiographie ayant été positive, bien qu'en règle générale l'examen clinique ne permette pas de constater la présence de l'éclat, il importe de l'enlever avant d'extraire les masses, sous menace de voir s'assombrir le pronostic.

Dans la plupart des cas, on a affaire à un éclat septique, mais on pourrait se demander si, par un éclat bien toléré, l'indication d'extraction est aussi urgente et formelle. Cette question mériterait d'être examinée de plus près. A la clinique, on a toujours fait l'extraction de tous les corps étrangers; nos observations montrent qu'elle a non pas aggravé les lésions quand l'éclat toléré était fixé ou enkysté, mais bien plutôt amélioré la vision.

Historique. — Nous ne voulons pas faire ici l'histoire des procédés et des appareils d'extraction. Nous renvoyons aux manuels qui en traitent et en donnent la bibliographie¹. De même nous ne décrirons pas tous les types d'électro-aimants, chacun sait qu'il en existe de deux sortes : le *petit électro-aimant* (modèle

¹ *Encyclopédie française d'ophtalmologie Lagrange et Valude*, 1905.

courant de Hirschberg) qui rallie un certain nombre de partisans, est introduit dans la plaie d'entrée et va à la recherche du corps étranger.

Le gros électro-aimant, dont l'emploi se généralise. Sa puissance est telle qu'il suffit de promener à la surface du globe son cône d'attraction pour qu'il amène jusqu'à la plaie l'éclat magnétique.

On combine quelquefois, dans la pratique ordinaire l'action des deux aimants ; le gros attirant d'abord aux plans superficiels le corps étranger que le petit retire ensuite aisément.

Les différentes indications des usages des électro-aimants et les manuels d'extraction, dans ces cas, ont été bien étudiés par le Dr R. Béal¹, élève de M. Morax.

L'usage du petit peut être indiqué dans le cas où le segment antérieur est intéressé et il est utile, étant peu encombrant, si on doit se transporter pour l'appliquer. Quoiqu'il offre de grands inconvénients, en fouillant la plaie, cause possible de désordres mécaniques et infectieux graves, il serait souhaitable que son emploi fût étendu dans la zone de l'avant. Il est mieux encore d'évacuer au plus vite le blessé dans les centres ophtalmologiques des régions de l'intérieur où, dans chacune d'entre elles, doit être installé un électro-aimant géant afin de permettre l'extraction la plus immédiate possible des corps étrangers profonds. A la clinique ophtalmologique, comme à l'hôpital Desgenettes, on se sert uniquement de l'électro-aimant géant du professeur

¹ Raymond Béal, *Les corps étrangers magnétiques intraoculaires et leur extraction*, Paris, 1908.



L'Electro-aimant géant.

Rollet. Il a été bien décrit¹. Rappelons qu'il a une force portante de 1.500 kilogrammes sous 25 ampères.

L'épreuve à l'aimant, avons-nous dit, est pratiquement le premier temps du manuel opératoire de l'extraction.

Manuel opératoire. — 1^o EPREUVE A L'AIMANT.

— L'électro-aimant géant, monté sur un pied à roulettes, est avancé près du lit du blessé, en *pleine lumière*. Il se mobilise aisément dans un cadre, grâce au jeu de la vis supérieure, qui, au repos, le maintient vertical par son contact. La photographie que nous donnons montre bien l'attitude de l'opérateur, celle de l'assistant, tandis qu'un aide près du *rhéostat* manie le levier, suivant les réactions oculaires, pour interrompre ou rétablir le courant. L'œil atteint a été anesthésié à la cocaïne au vingtième, par instillation. On use d'un blépharostat en métal *non magnétique*; on prend le modèle temporal ou nasal, suivant que le siège de la blessure est externe ou interne. Le blessé tient la tête immobile, dans l'axe du corps, avec le menton légèrement soulevé, pour bien présenter toute la surface du globe. Le gros électro-aimant est abaissé progressivement, et, arrivé presque au contact de l'œil, il est rendu *mobile dans la main de l'opérateur*. Par tâtonnements, avec précaution, pour ne pas heurter l'œil, le pôle inférieur de l'aimant est conduit de manière à affleurer le globe au niveau du point d'entrée supposé du projectile. Il explore chaque segment du

¹ Thèse du Dr Vantey, Lyon, 1911.

globe, avec grand soin, lentement, toute la surface scléroticale accessible, comme toute la surface cornéenne, avec méthode, dans toutes les positions du regard.

Le courant passé. Le blessé accuse une *douleur* subite, signe attendu pour interrompre le courant. On a constaté en même temps le *soulèvement de l'iris*, et il n'est pas rare de voir se former à ce niveau une petite hémorragie. Ces phénomènes s'observent le plus souvent en un point du globe éloigné de la blessure de pénétration et sans rapport topographique avec elle. *L'iris bombe* d'une façon très spéciale. Si l'on ouvre et ferme alternativement le courant, la membrane irienne est soulevée par une vague conique dont le sommet est formé par la pression, sur sa face interne, du corps étranger. Le globe tout entier peut être attiré vers l'aimant, il subit aussi une déformation conique.

La réaction à l'électro-aimant est positive.

Parmi ces signes, quelques-uns peuvent faire défaut ou être à peine marqués. Le moins fréquent est assurément le soulèvement de tout le globe oculaire, qui manque, quand l'éclat est petit et quand il siège dans le segment antérieur. La force développée dans cet éclat d'un petit volume ne transmettra pas l'impulsion à tout le globe. Le soulèvement de l'iris peut être faible; quand l'éclat est trop gros, il distend les membranes en arrivant dans la chambre antérieure et le cône d'attraction est simplement esquissé. Si cet éclat est fixé ou qu'il se trouve dans une région décline, il fait à peine bomber l'iris, surtout au premier essai, car nous verrons qu'il faut, dans bien des cas, rompre et rétablir plusieurs fois le courant.

La douleur est le signe presque absolu. Elle est toujours brusque et plus ou moins aiguë. Elle *coïncide avec le passage de l'aimant au point précis où siège le corps étranger, plus ou moins profondément situé. Elle apparaît dès qu'on établit le courant; et cesse dès qu'on l'interrompt.* Ses caractères ne la feront pas confondre avec la gêne douloureuse d'un déplacement intempestif du blépharostat ou le heurt accidentel de la pointe de l'aimant. L'acuité de la douleur est plus grande quand l'éclat présente des aspérités qui accrochent les membranes, quand il est profondément situé, enclavé dans un caillot du vitré, fixé dans l'iris ou voisin de la région ciliaire, elle devient alors intolérable. Il est évident qu'elle est en rapport avec l'*irritation des tissus*. Il ne faut pas non plus oublier le facteur de *réaction individuelle*, exagérée chez les nerveux. Il faut interroger le blessé, qui ne se plaint pas, par courage presque toujours, ou rarement, par hypoesthésie de commotion. Car *la douleur est l'élément constant*. Quand elle est à peine accusée, il faut considérer les autres symptômes; nous avons vu un cas où la présence seule de l'*hyphéma*, subitement apparu au passage du courant, en un point très limité, nous a fait renouveler la vérification en rétablissant le courant; c'est un détail important. L'examen le plus attentif du globe est nécessaire pendant cette épreuve à l'aimant et le plus léger signe, même se manifestant isolément, doit faire *réitérer l'essai*, et alors souvent l'éclat mobilisé arrive dans la chambre antérieure et tout se passe comme nous venons de le dire.

C'est alors qu'il faut extraire le corps étranger.

2° EXTRACTION. — Le blessé reste dans la même position, l'opérateur est à son côté. Pendant qu'on a éloigné l'aimant on prend toutes les précautions aseptiques d'usage. Le cône de l'aimant, débarrassé de toute poussière pouvant en imposer pour un corps étranger est soigneusement flambé. On fait une nouvelle instillation de cocaïne.

On peut se trouver en présence de deux cas différents :

1° *On voit la porte d'entrée non cicatrisée.*

La conduite est simple, et parfois, alors, l'épreuve à l'aimant et l'extraction ne font qu'un seul temps opératoire. S'il existe une brèche irienne et que le corps étranger soit attiré à la première application, il franchit l'orifice de l'iris et passant par la plaie d'entrée cornéenne il vient s'appliquer aussitôt, projeté contre la paroi du cône aimanté. S'il reste accroché aux lèvres de la plaie on le retire à la pince. L'éclat peut aussi passer par la pupille. Ce manuel opératoire est aussi simple quand la porte d'entrée est scléroticale.

Après l'intervention, instillation d'argyrol et pansement occlusif.

Quand il n'y a pas de « trou » de l'iris et que l'éclat est arrêté à l'orifice pupillaire il faut lui permettre de passer dans la chambre antérieure par une iridectomie. La plaie d'entrée est souvent fort éloignée du siège de l'éclat dans le globe. Il faut alors, par tâtonnements, le faire acheminer dans l'œil en promenant à la surface conjonctivale le cône de l'appareil jusqu'à ce qu'il apparaisse dans l'orifice pupillaire. Cette manœuvre

peut être périlleuse, surtout par le heurt d'un corps volumineux qui présente des pointes et il est bon, dans certains cas, de ne pas s'y exposer et de pratiquer, dès l'abord, l'iridectomie.

2° *La plaie d'entrée est cicatrisée.*

Nous distinguons :

- a) Les cas où l'on voit le corps étranger à l'examen.
- b) Les cas où on ne le voit pas.

Les premiers sont rares ; nous en donnons quatre observations.

L'épreuve de diagnostic déplace l'éclat et l'attire dans la chambre antérieure juste sous la cornée qu'on sectionne. S'il est fixé dans l'iris, c'est souvent au bout de plusieurs essais qu'il sort, après kératotomie. Le manuel est encore simple.

Quand on ne voit pas le corps étranger donc, en règle générale, que la cicatrice visible soit cornéenne ou scléroticale ou qu'on ne puisse la distinguer, on essaye l'extraction dans la chambre antérieure par l'électro-aimant.

On ne se préoccupe pas de la porte d'entrée et on établit le courant après avoir amené la pointe aimantée en face du point où l'on soupçonne le corps étranger sous-jacent. C'est important pour le choix du segment du quadrant visuel où l'on devra pratiquer la kératotomie. Il est de règle de sectionner l'iris. Mieux vaut une blessure aseptique qu'une dilacération par le corps septique entraîné violemment à l'extérieur. Mais il va sans dire qu'elle est inutile quand il y a une brèche irienne. Le courant interrompu pendant l'iridectomie et la kératotomie est rétabli pour faire sortir

l'éclat comme dans le cas précédent. Notons encore que le cône de l'aimant affleurant la cornée ne doit pas appuyer sur elle.

Nos observations portent fréquemment *extraction laborieuse*, c'est que l'éclat ne vient pas, à la première application, du segment postérieur dans la chambre antérieure. Nous avons vu aussi que la douleur était alors intolérable et deux fois on dut faire l'anesthésie générale. On pourrait être tenté, pour ces raisons, de faire l'intervention en plusieurs temps. C'est une faute.

Il serait bon de pouvoir suivre à l'ophtalmoscope le mécanisme de l'attraction pour se mettre dans les meilleures conditions possibles si la transparence des milieux le permettait.

Dans tous ces cas la kératotomie doit être petite.

L'iridectomie doit être large. Il importe que la membrane irienne ne soit ni entraînée au dehors avec l'éclat, ni déchirée par lui. Si un fragment faisait hernie à travers les lèvres de la plaie il serait bon de le refouler avec précaution à la spatule.

Quand l'iris a une vaste plaie mâchée il faut l'attirer et en réséquer la partie non déchiquetée jusqu'à ce qu'on arrive au tissu sain. Il est très important de ne laisser aucun débris dans la plaie.

Si le blessé se présente avec un *hypopyon* on fait la kératotomie à ce niveau et le pus s'écoule. Si l'extraction ne permet pas l'incision cornéenne à son niveau on le traite comme à l'ordinaire. L'*hyphéma* se résorbe seul.

Quant à l'extraction par la voie scléroticale, elle n'est indiquée que si l'éclat apparaît immédiatement

derrière la paroi — qu'il fait bomber sous l'aimant, — ou bien si on soupçonne un très gros éclat entré à ce niveau; dans ce cas l'extraction par la voie cornéenne serait plus dangereuse. Il n'y a pas d'avantages à passer par la sclérotique. Le cristallin n'est pas blessé dans le cheminement par la voie de la chambre antérieure, il est contourné par l'éclat tandis qu'il est souvent traversé de part en part dans le trajet d'entrée. Ainsi pour les éclats profondément situés, les indications opératoires les plus fréquentes sont celles d'extraction par la chambre antérieure après iridectomie.

Sur 54 observations nous avons :

16 kératotomies simples, 14 extractions par la porte d'entrée, dont 2 scléroticales; 24 kératotomies, iridectomies.

Incidents. — Malgré toutes les précautions prises, on n'échappe pas aux risques des complications inévitables par l'intervention un peu brutale et forcément aveugle de l'électro-aimant. C'est parmi ces incidents plus que véritables complications que nous notons d'abord *la difficulté d'extraction* : dans 11 pour 100 des cas on a dû renouveler les essais.

(D^r Perrin). Exemple (Dubourdil) : l'éclat de 10 centigrammes apparaît à travers la pupille après le passage du courant, mais, par un mouvement du malade éloignant le globe du cône de l'appareil, il disparaît. Kératotomie. Nouvelle exposition à l'aimant. Douleur vive. Issue de la masse.

Cette difficulté est en quelque sorte *mécanique*, due, soit à la situation, soit à la fixation de l'éclat.

Il faut faire l'intervention en une seule séance : à cause de l'inflammation provoquée par la première application de l'aimant et de la douleur intolérable.

On constate parfois *l'issue de quelques gouttes de l'humeur vitrée* entraînée à la sortie de l'éclat, surtout dans le cas de porte d'entrée scléroticale, mais la tension n'en est pas beaucoup modifiés.

Par le même mécanisme c'est un *fragment d'iris* qui peut faire hernie; il faut y prêter grande attention et le réséquer quand la spatule n'a pu le remettre en place.

On note encore les *hémorragies* de la chambre antérieure et alors peu graves ou *du vitré*, celles-ci difficiles à constater, le fond étant, le plus souvent, inéclairable avant l'épreuve à l'aimant : elles se résorbent en général peu à peu.

Enfin, si on peut classer ce fait parmi les complications, nous rappellerons les cas dans lesquels il y a faillite de l'aimant, malgré sa puissante force. Le Dr Rollet¹ a conservé de nombreux globes énucléés avec le corps inclus pour les étudier ultérieurement.

Il se peut bien en effet que sur le nombre de blessés présentés à l'aimant, on découvre plusieurs éclats magnétiques insoupçonnés.

D'ailleurs, la preuve en est fournie par les corps étrangers intracristalliniens, (Nous devons ces observations à l'obligeance du Dr Velter.)

On ne peut vraiment classer, parmi les complications opératoires, la *panophtalmie* ou l'*iridocyclite*

¹ In rapport à la *Société ophtalmologique* de Paris, 18 avril 1916.

suraiguë survenant dans les vingt premiers jours, l'extraction ayant seulement donné le coup de fouet à des lésions graves à l'entrée.

Une seule observation (Guillet) mentionne l'énucléation au bout de onze jours pour un éclat de 30 milligrammes, assez régulier, extrait par la porte d'entrée limbique après plusieurs essais; l'état du globe était pourtant satisfaisant à l'entrée.

CHAPITRE IV

ÉVOLUTION

Pour supprimer la cause des lésions il importe, comme nous l'avons dit, de pratiquer l'extraction le plus tôt possible : on évite les risques d'ophtalmie sympathique ; nous n'en signalons aucun cas et on enraye l'infection du tractus uvéal, la panophtalmie commençante, les complications graves de sidérose.

L'influence du traumatisme de l'intervention pourra réchauffer les lésions si l'éclat déchire ou heurte les tissus à sa sortie. L'évolution des symptômes constatés à l'entrée du blessé aura un pronostic plus sombre s'il existe de l'infection et une contusion qui empêche le processus de cicatrisation.

Dans le segment postérieur nous distinguerons schématiquement les lésions des membranes et celles du vitré. Pour les premières, quand le fond est devenu éclairable au bout d'un certain temps on a découvert le décollement rétinien parfois réappliqué, les hémorragies et les ruptures choroïdiennes ; c'est alors que deviendrait possible l'étude de leur évolution, grâce à la connaissance de la structure fine de la rétine et de la choroïde et à la vue d'ensemble de processus généraux,

Ces lésions n'ont pas, en général, un pronostic grave quant à la vitalité du globe.

Pour le vitré, outre les hémorragies qui se résorbent et les flocons qui disparaissent peu à peu, nous assistons à l'organisation du tissu du vitré et « l'on constate le reflet jaune de l'hyalite hyperplasique, sclérose du corps vitré qu'on pourrait suivre à l'éclairage oblique et parfois à l'ophtalmoscope si le segment antérieur permet le passage des rayons lumineux. »

Si les germes sont en nombre suffisant pour triompher des phagocytes, les microbes pullulent; il se forme un abcès qui grandit et le pus gagnant de proche en proche peut envahir à son tour les membranes.

A ce stade, le pus peut encore se résorber et c'est la *phtisie* de l'œil avec atrophie du globe. Quand le processus de suppuration au contraire gagne d'arrière en avant, c'est la panophtalmie avec son pronostic fatal pour la vie du globe ¹.

Le *segment antérieur* nous offre des lésions moins sévères en général pour l'avenir, si l'on excepte les poussées aiguës d'iridocyclite nécessitant l'énucléation. L'iridocyclite comme l'iritis peuvent passer à l'état chronique, et les adhérences cicatricielles enserrant l'orifice pupillaire, le rétrécissent parfois jusqu'à l'occlusion et l'on observe les formes les plus curieuses de synéchies. Les exsudats cristalliniens peuvent encombrer la pupille et de véritables ponts semblent unir la face interne de l'iris à la cristalloïde antérieure.

¹ Cf. Lagrange et Valude, *Encyclopédie d'ophtalmologie*.

Le retentissement sur la baisse de l'acuité sera alors considérable.

Pour le cristallin lui-même, en quelque sorte barrière anatomique entre les deux segments, le pronostic d'évolution est le même que pour les cataractes ordinaires.

Enfin, toutes les lésions possibles de la cornée et de la sclérotique aboutiront à des cicatrices d'aspect banal.

En somme, l'évolution de ces symptômes, si variés mais assez constants, est influencée par l'état d'infection et de contusion du globe et, parmi les considérations sur l'éclat lui-même, outre ses caractères propres, il faut faire intervenir sa fixation ou son enkystement dans les membranes ou les milieux de l'œil.

Et, à ce sujet, nous sommes amenés à voir au bout de combien de temps un corps étranger intraoculaire passé jusque-là inaperçu peut provoquer une réaction décelant sa présence. C'est poser la question de tolérance importante pour l'opportunité du moment de l'extraction. Nous avons signalé son existence au chapitre de l'extraction.

Nous avons montré le blessé arrivant au centre ophtalmologique, actuellement, du deuxième au sixième jour. Il est assez aisément possible au blessé des yeux de se rendre, dès qu'il est atteint, au poste médical du bataillon ; là, il reçoit le premier secours du médecin, mais pas plus qu'au poste médical du régiment, on ne peut enlever de corps étrangers. A l'ambulance, troisième échelon, où il arrive quelques heures après la blessure, on n'a pas en général d'électro-aimant. Et,

pour ne pas encombrer les hôpitaux d'évacuation par des hommes valides on les envoie directement dans des centres. On sait comment ceux-ci fonctionnent.

Mais il arrive que, traités dans une formation pour une lésion chirurgicale qui prime la situation, les porteurs de corps étrangers bien tolérés ne viennent à la consultation ophtalmologique que plusieurs mois après leur blessure.

Nous trouvons un éclat toléré sept mois et un autre treize. Pour chacun, le pronostic était favorable ; il s'agissait en effet de corps étrangers de faible volume, eux seuls sont tolérés en restant fixés ; ceux qui sont plus gros ne sont pas enkystés parce qu'ils sont septiques.

Il ne faut pas faire entrer dans ce cadre les observations dans lesquelles des éclats sont demeurés deux mois par exemple et plus, par la seule raison qu'ils avaient échappé à l'examen.

Donc, à cause de l'infection et de la contusion du globe, de la commotion, on pourra affirmer que la tolérance est beaucoup moindre que dans les cas superposables chez les civils, le pronostic est moins favorable.

Pratiquement on peut schématiser les résultats au point de vue de la vitalité du globe en distinguant :

1° Enucléation, 27,7 pour 100 ;

2° Conservation de la forme du globe.

Ce dernier groupe comprend lui-même :

a) Les cas où la vision est améliorée *très satisfaisante et satisfaisante* :

V. : de 1/2 à 1/12

dans 16 pour 100 des cas.

b) Les cas où la vision est faible, pourra s'améliorer peut-être dans l'avenir soit :

V. : voit bouger les doigts, 24 pour 100.

c) Enfin, les cas où la vision est nulle : 24 pour 100.

Dans les *Archives d'ophtalmologie* (juin 1912), article du professeur Rollet : « De l'extraction des éclats magnétiques intraoculaires à l'électro-aimant géant, technique opératoire et résultats », nous relevons les résultats suivants pour les cas comparables observés chez les civils.

Dans 18 cas, il ne s'en trouve que 2 du segment antérieur, avec des résultats favorables pour la vision.

Pour le segment postérieur, sur 16 cas on observe : 2 énucléations, soit 12 pour 100.

9 yeux conservés sans vision, mais avec 3 cas de cataracte traumatique opérable, soit 50 pour 100.

5 yeux possédant une acuité visuelle de 1 à 1/8, soit 38 pour 100 avec les 2 cas du segment antérieur.

Ce pourcentage n'est intéressant que comme point de comparaison avec celui de notre travail. Le nombre de cas est trop peu élevé pour qu'on puisse y attacher une valeur absolue.

CHAPITRE VI

OBSERVATIONS

Nous présentons 54 observations recueillies dans les services du Professeur Rollet au centre ophtalmologique de la XIV^e Région, la plupart à la clinique de l'Hôtel-Dieu.

Nous en avons rédigé quelques-unes ; certaines l'ont été par M. Perrin, interne de la clinique.

D'autres ont été seulement complétées par nous, à l'hôpital des Minimes.

Nous distinguons deux grands groupes au point de vue clinique :

I. — *Segment antérieur* ;

II. — *Segment postérieur*.

Nous mettons dans un autre groupe :

III. — *Siège indéterminé*.

Nous rangeons parmi les catégories :

A. Les blessures par éclats d'obus ;

B. Les blessures par éclats de bombes et de grenades;

C. Les blessures par éclats de balles.

Chaque catégorie est numérotée de 1 à n..., en commençant par les résultats les plus favorables pour la vision.

H.-D. = N°, registre de l'Hôtel-Dieu; D. = N°, H. Desgenettes.

Depuis la fin d'avril elles ont toutes été relevées sur les registres de l'Hôtel-Dieu tandis que celles de 1914 l'ont été sur les registres de l'hôpital militaire Desgenettes alors que la clinique ophtalmologique ne recevait pas encore de blessés de guerre oculaires.

I. Segment antérieur.

OBSERVATION I. — A. 1 (H.-D. 2385).

Blessure O. D. par éclat d'obus. — Extraction par la plaie d'entrée limbique d'un éclat de la chambre antérieure.

P. : 5 milligrammes. — V. : q. — V. : q (8 jours).

R... C.., vingt-deux ans; ...^e régiment d'infanterie (D^r Bérard), blessé le 22 avril.

Le 29 avril, à la consultation à l'Hôtel-Dieu, O. D. V. : 2/3 avec sphérique, 1 d. — O. G. V. : 9.

O. G. : plaie pénétrante du limbe à la partie supérieure. Pupille irrégulière, corps étranger sur le bord inférieur de la pupille. Pupille avec exsudats.

Le corps étranger est extrait à l'aimant sans intervention par l'orifice d'entrée.

P. : 5 milligrammes, parcelle métallique brillante de forme. Assez régulièrement carrée.

3 juin 1916. — Légère injection conjonctivale. Colobome irien supérieur. Débris capsulaire cristallinien encombrant la pupille.

Tension normale. V. : q.

OBSERVATION II. — A. 2 (H.-D. 1058).

Blessure par éclat d'obus O. P. D., corps étranger situé dans l'angle irido-cornéen extrait facilement.

O. D. V. : q. — Enuclée (3 mois).

L... J..., vingt-quatre ans, ...^e régiment d'infanterie, blessé à Suippes, le 6 octobre 1915.

Entré à l'Hôtel-Dieu le 16 octobre.

O. D. V. : q.

Iritis, porte d'entrée cornéenne, cataracte, œil douloureux. On soupçonne la présence d'un corps étranger intraoculaire. Présentation à l'aimant, vive douleur.

Kératotomie, iridectomie à VII h.

Extraction facile d'un petit corps étranger magnétique situé dans l'angle irido cornéen.

Description. — P. : 2 milligrammes, éclat petit à bords tranchants.

Revu, 3 janvier 1916. — Œil un peu enflammé. La vision est nulle. Le fond non visible.

14 janvier 1916. — Enuclée probablement par suite de phénomène d'iridocyclite.

OBSERVATION III. — A. 3. (D^r Velter).

Eclat intracristallinien.

Blessure par éclat d'obus des deux yeux. — O. G. cataracte complète. — Radiographie : éclat intraoculaire. — Epreuve à

l'aimant, négative. — Extraction de la cataracte : issue de l'éclat.

O. G. V. : 4/5 avec sphérique + 13.

M... L..., ...^e d'infanterie, blessé par éclats d'obus aux deux yeux.

Juin 1915. — O. D. : énuclée pour plaie pénétrante avec éclatement du globe. — O. G. Cataracte traumatique intumescence complète.

Radio : petit éclat intraoculaire. — Electro : négatif.

Extraction de la cataracte. Masses molles, avec lesquelles vient un petit éclat métallique intracristallinien.

Capsulotomie ultérieure. V. : 4/5 avec sphérique + 13.

OBSERVATION IV. — A. 4 (H.-D, 1727) (Dr Velter).

Eclat intracristallinien.

Blessure par éclat d'obus O. G. — Cataracte traumatique. — Radiographie négative, épreuve à l'aimant négative. — Extraction de la cataracte qui amène un petit éclat.

V. : voit la main à 0 m. 25. — V. : 1/8 avec sphérique + 9 (1 mois).

H... G..., ...^e régiment d'artillerie, blessé le 26 janvier 1916, par éclat d'obus, O. G.

Pansé d'abord à Belfort.

29 mars 1916. — Petite cicatrice cornéenné. Chambre intérieure effacée. Iris d'aspect terne, pupille déformée.

Cataracte traumatique complète intumescence.

Fond d'œil inéclairable.

Tension oculaire normale.

V. : voit la main à 0 m. 25.

Radio : aucun projectile visible. Electro : négatif.

20 avril 1916. — Opération.

Incision au couteau.

Iridectomie supérieure.

Extractions de masses cristalliniennes avec un petit corps étranger métallique.

Large dissection au kystitome.

Extraction d'une cataracte très molle et très intumescence.

29 avril 1916. — V. : $1/8$ avec + 9 d.

OBSERVATION V. — B. 1 (H.-D. 1871).

Blessure par grenade O. D. — Extraction au quatrième essai d'un corps étranger irien.

P. : 3 milligrammes extrait par la plaie d'entrée limbique.

Résultat. — Bon état. — O. D. V. : $1/2$. — O. D. V. : $1/2$ (3 semaines).

B... G..., vingt-sept ans, ...^e régiment d'infanterie, blessé à... le 17 avril 1916.

Entré à l'Hôtel-Dieu le 19 avril. Injection périkératique, irrégularité papillaire avec déformation légère vers l'angle supéro-interne à 2 h. Cornée troublée à ce niveau.

Petit corps étranger reposant sur l'iris.

Tension normale. F. normal. — O. D. V. : $1/2$.

4 mai 1916. — Réaction positive à l'aimant, extraction du corps étranger sans intervention, par l'orifice d'entrée.

Corps étranger petit, allongé et pointu. P. : 3 milligrammes.

Après quatre séances à l'électro-aimant, sorti à travers le limbe scléral, il reposait dans l'angle irido-cornéen.

7 mai. — V. : $1/2$. Evacué, bon état.

OBSERVATION VI. — B. 2 (D.).

Blessure par éclat de grenade ayant pénétré par la région sourcilière gauche, fixé dans l'iris. — Tolérance du corps étranger pendant un an. — Extraction à l'électro-aimant d'un éclat de 10 milligrammes. — Globe conservé.

Pension : réduction de 30 pour 100.

O. G. V. : $1/10$. — O. G. V. : q (17 mois).

B... A..., vingt-cinq ans, 3^e régiment de zouaves. Blessé à Sillery le 5 novembre 1914.

Le projectile lancé à une distance de 6 mètres l'éclaboussa de multiples éclats.

L'un d'eux pénétra au tiers externe du sourcil gauche.

Il se produit une légère hémorragie sous-conjonctivale, bientôt résorbée. La vue restait normale.

Trois mois après, la vue baissa brusquement O. G. V. : $1/2$ et l'on constatait une ecchymose de O. G.

Paralysie du moteur oculaire externe, traitée par l'électricité.

Etat stationnaire pendant un an avec des poussés douloureuses, fugaces.

6 décembre 1915, entrée à l'hôpital Desgenettes A ce moment :

O. G. V. : $1/10$. — O. D. V. : légèrement diminuée.

On constate : iridocyclite O. G.

F. : visible à travers de multiples opacités cristalliniennes. On pense à un corps étranger de l'iris.

Radiographie : corps étranger intraoculaire, éclat fixé dans la membrane irienne.

Le 22 janvier 1916 : épreuve à l'aimant, extraction.

Intervention. — Réaction douloureuse intense. Iridectomie à VII h. une parcelle magnétique est attirée facilement.

Quinze jours après l'extraction :

O. G. V. : 0. — P. : 10 milligrammes masse cuboïde assez régulière. — O. D. V. : 1.

Paralysie persistante du VI. Injection périkeratique. Iris décoloré. Iridocyclite très accusée. Douleurs vives spontanées et provoquées, œil petit, mou.

17 mars. — Nous revoyons le blessé dont l'état s'est amélioré. Les phénomènes d'irido-cyclite sont en voie de régression. F. : inéclairable. V. : 0.

Examen pour pension. — Légère injection périkeratique, chambre antérieure effacée, iris de teinte brun verdâtre, pupille déformée, adhérente par un bord inférieur à la plaie d'entrée cornéenne encombrée de débris cristalliniens

et exsudats. Fond d'œil inéclairable, voit faiblement la lumière.

Tension oculaire un peu diminuée.

Réduction 30 pour 100.

II. Segment postérieur.

OBSERVATION VIII A. 1 (H.-D. 1503).

Blessure par éclats d'obus de la face et de O. G. — Œil injecté avec hypotension. — Extraction d'un corps étranger de 2 milligrammes linéaire. — Bon résultat, amélioration. — F. : inéclairable.

O. G. V. : 1/20. — O. G. V. : 1/6, 1 mois 1/2.

C... L..., vingt-huit ans, 359^e régiment d'infanterie. Blessé à Vacherauville le 24 février 1916.

Atteint à la face et à l'O. G. par des multiples d'éclats d'obus.

Entré à l'Hôtel-Dieu le 26 février.

Plaies superficielles multiples de la face, paupières ecchymotiques et œdématiées. Cornée trouble, chambre antérieure profonde. Ulcération de la cornée vers VIII h.

O. D. V. : 1. — O. G. V. : 1/20.

Tension diminuée. F. : inéclairable.

17 mars. — La plaie limbique est partiellement cicatrisée, on peut voir le fond; la papille est rouge, il n'y a pas d'hémorragie rétinienne :

O. D. V. : 1. — O. G. V. : 1/6.

On soumet le blessé à l'électro-aimant, la radiographie ayant décelé la présence de trois corps étrangers *intra-orbitaires* (D^r Arcelin).

Réaction positive.

On pratique une kératotomie vers VI h. et une iridec-tomie.

Extraction facile d'un petit corps étranger.

P. : 2 milligrammes linéaire à extrémités assez mousses.

Le 3 avril, quinze jours après l'intervention on constate :
Globe oculaire, un peu hypotendu.

Légère injection périkeratique.

Bonne chambre antérieure ; la pupille se dilate bien.

A l'éclairage oblique : synéchies vers X h. et léger dépôt pigmentaire.

A l'ophthalmoscope : léger trouble du vitré qui gêne l'examen du fond. On distingue cependant une papille rougeâtre à bords mal délimités, mais on suit très bien les vaisseaux sur tout leur trajet. Il n'y a pas d'hémorragie rétinienne.

Evacué aux Minimes le 8 avril suivant :

O. D. V. : 1. — O. G. V. : 1/6.

OBSERVATION VIII. — A. 2 (H.-D. 2203).

Blessure par crapouillot, O. G. — Extraction à l'aimant d'un petit éclat du vitré entré par la voie scléroticale. P. : 3 milligrammes. — Fond visible, papille normale.

O. G. V. : 1/3. — O. G. V. : 1/3 (20 jours).

M... L..., vingt-sept ans, 72^e d'infanterie. Blessé le 5 juin 1916, en Argonne, par crapouillot, à l'œil gauche, avec projection de terre dans les deux yeux.

Entré le 8 juin 1916 à l'Hôtel-Dieu.

O. D. V. : 1/3. — O. G. V. : 1/3.

Sécrétion conjonctivale. Ecchymose conjonctivale.

Minuscule plaie pénétrante de la sclérotique dans son segment interne.

F. : normal. Léger trouble du vitré du côté interne.

Radiographie, 9 juin : éclat intraoculaire gauche.

16 juin. — Kératotomie. Iridectomie en bas. Extraction à l'aimant d'un petit éclat de 3 milligrammes.

28 juin. — Evacué. Petite taie de la cornée. Flocons du vitré. Papille et fond très visible.

O. G. V. : accuse $1/3$.

OBSERVATION IX. — A. 3 (H.-D. 1801).

Blessures par éclat d'obus O. D. — Porte d'entrée cornéenne. — Plaie irienne. — Corps étranger préretinien visible à l'ophtalmoscope. — Extraction d'une parcelle métallique impondérable. — Léger trouble du vitré sans lésion du fond.

O. D. V. : $1/4$. — O. D. V. : accuse $1/12$ (un mois).

G... V..., quarante et un ans, 25^e territorial. Blessé devant Verdun le 3 avril 1916, par de multiples éclats d'obus au bras gauche, à la tête et aux régions oculaires.

Accuse, depuis sa blessure, la présence d'un point noir fixe dans la partie supérieure du champ visuel O. D.

10 avril. — A l'entrée, on constate : petites ecchymoses palpébrales et sous-conjonctivales, injection conjonctivale assez marquée, plaie de l'iris, vers X h., orifice circulaire de $1/2$ millimètre de diamètre environ. Tension normale.

O. D. V. : $1/4$. — O. G. V. : $1/4$.

L'examen à l'ophtalmoscope permet de voir tous les détails du fond ; la papille et les vaisseaux sont normaux. Dans le regard en bas, en dedans et au-dessous de la papille, on aperçoit, brillant comme un diamant, un corps étranger discoïde, dont le bord interne est appliqué le long d'un vaisseau. Concentrique à lui, une petite zone blanchâtre de réaction inflammatoire.

Epreuve à l'aimant positive.

L'iris bombe légèrement vers VI h. Kératotomie et iridectomie à ce niveau. Attraction facile d'un éclat ressemblant à une poussière, impondérable.

Les réponses du blessé, pour l'œil sain comme pour l'autre, n'ont pas permis de prendre le champ visuel.

17 avril. — On constate un léger trouble du vitré. Le blessé accuse 1/12. Dans le segment inférieur, où siégeait le corps étranger, aucune lésion n'est plus visible.

Evacué le 2 mai.

O. D. V. : accuse 1/12.

OBSERVATION X. — A. 4 (H.-D. 1419).

Blessure par éclat d'obus O. D. — Plaie scléroticale prélimbique. —

Extraction douloureuse après kératotomie, iridectomie, d'un éclat de 47 milligrammes à rugosités. — Hypotonie, vitré organisé.

Pension : réduction, 30 pour 100.

O. D. V. : q. — O. D. V. : voit passer la main à 0 m. 10
(4 mois).

C... P..., trente-quatre ans, 47^e alpins. Blessé le 22 décembre 1915 à l'Hartmannswillerkopf par des éclats d'obus l'atteignant au bras droit et à la région auriculaire droite.

Un fragment pénétra dans O. D., la vue baissa aussitôt.

Entré à l'Hôtel-Dieu le 5 janvier 1916. Douleur grave, céphalée temporale, ecchymoses palpébrales O. D.

On constate, à l'examen : plaie scléroticale près du limbe.

O. D. V. : q. — O. G. V. : normal.

A la radiographie : un corps étranger intraoculaire.

Fond d'œil : inéclairable.

Présentation à l'aimant, — Violente réaction et bombement de l'iris vers VII h. Iridectomie en bas et en dehors.

Après une deuxième présentation, le corps étranger est extrait facilement.

P. : 47 milligrammes, bosselé et rugueux, de forme irrégulière, un peu allongée.

O. D. V. : voit les doigts à 0 m. 10. — O. G. V. : 1.

Février 1916. — Injection périkératique de la partie externe du globe. Œil un peu petit, tension légèrement diminuée, chambre antérieure normale.

F. : inéclairable.

PENSION. — Perforation de la sclérotique au niveau du limbe vers VIII du cadran.

Fond d'œil reste à peu près totalement inéclairable et le vitré paraît organisé. Globe en hypotonie.

V. : voit passer la main à 10 m. 10. Vision pratiquement nulle.

O. G. : normal. 30 pour 100.

OBSERVATION XI. — A, 5 (H.-D. 136).

Blessure par éclat d'obus O. D. — Extraction par la plaie d'entrée cornéenne d'un éclat de 0 gr. 006 à bords coupants. — F. : inéclairable, sauf à la partie externe, décollement de rétine.

O. D. V. : 0. — O. G. V. : compte les doigts à 0 m. 10 (1 mois).

F... G..., quarante ans, 7^e génie. Blessé le 2 mai 1915 aux Eparges. Perte de la vision immédiate de ce côté. O. D. 10 mai 1915. — A l'entrée, plaie pénétrante de la cornée.

O. D. V. : 0. — O. G. V. : 2/3.

13 mai (professeur Rollet). — Epreuve à l'électro-aimant. Un éclat magnétique se place à la partie supéro-interne.

Cet éclat est conduit par déplacement de la pointe de l'appareil vers la partie moyenne et inférieure de la cornée au niveau de la perforation à travers laquelle l'éclat est expulsé.

P. : 0 gr. 006, lamelliforme, carrée à bords assez tranchants.

Evacué. O. D. V. : compte les doigts à 11 centimètres.

Aux Minimes, 7 juin (D^r L. Mangini). — Leucome. Synéchies. Fond d'œil inéclairable par hémorragie intra-oculaire, sauf à la partie externe où existe un décollement de rétine.

O. D. V. : compte les doigts à 0 m. 10.

OBSERVATION XII. — A. 6 (D. 1175).

Blessure par éclat d'obus de la face et d'O. D. — Corps étranger ayant séjourné sept mois dans le globe. — Rétinite proliférante. — Extraction d'éclat de 0 gr. 014. — Cataracte capsulaire, Réformé n° 1.

O. D. V. : $\frac{1}{3}$ (après 7 mois de tolérance).

O. D. V. : q (6 mois après extraction).

C... M..., 159^e régiment d'infanterie. Blessé le 20 octobre 1914 à Saint-Laurent (Pas-de-Calais), par éclat d'obus à la face et à O. D.

Radiographié à Grenoble, le 23 mars 1915 : fragments métalliques dans O. D. Petits débris dans la face.

O. D. V. : $\frac{1}{3}$.

Radiographie : corps étranger intraoculaire O. D.

Examen le 23 mai 1915. — Trouble du vitré. Rétinite proliférante.

O. G. V. : 1. — V. : $\frac{1}{3}$.

Après incision cornéenne, le corps étranger est facilement extrait à l'aimant. P. : 0 gr. 104 milligrammes.

Masse irrégulière, bosselée sur une de ses faces, unie sur l'autre, à bords tranchants.

7 décembre : œil conservé, tension normale. V. : Q.

PENSION. — *Segment antérieur* : O. D., Leucome à la partie supérieure de la cornée.

Cicatrice de kératotomie iris décoloré, couleur feuille morte.

Pupille déformée, réagissant à la lumière.

Synéchies postérieures, exsudats pupillaires.

Segment postérieur : Cataracte capsulaire, antérieure calcifiée. Œil inéclairable, perception de la lumière, projection lumineuse semblant correcte.

Réformé n° 1,

OBSERVATION XIII. — A. 7 (H.-D. 1017).

Blessure par éclat d'obus O. D. — Plaie large du globe V. : Q. —

Extraction facile d'un gros corps étranger. P. : 9 centigrammes.

— Globe conservé. — F. : inéclairable. — V. : O. — Pension : réduction 30 pour 100.

O. D. V. : 9. — O. D. V. : 0 (5 mois).

M... V..., trente ans ...^e régiment d'infanterie, blessé le 6 octobre 1915 à Saint-Hilaire en Champagne par éclat d'obus. O. D. Entré à l'Hôtel-Dieu le 14 octobre. Plaie du globe à la partie inférieure de la cornée, intéressant la sclérotique et l'iris.

O. D. V. : Q. — O. G. V. : 1

Œil douloureux.

Le lendemain, présentation à l'aimant, vive douleur.

Le corps étranger est extrait sans difficulté par l'orifice d'entrée ; issue de quelques gouttes d'humeur vitrée.

P. : 9 centigrammes, masse irrégulière, bosselée, mais sans aspérités.

Sortie le 11 novembre 1915.

Obstruction de la pupille. V. : 9.

PENSION : Cicatrice cornéenne du bas de la cornée, suite de perforation du globe.

O. D., inéclairable. V. : O. — O. G. V. : normal.

Réduction de 30 pour 100.

OBSERVATION XIV. — A. 8 (H.-D. 1851).

Blessure par éclat d'obus O. D. — Etat : Extraction d'un volumineux éclat de 52 milligrammes. — Iridocyclite :

O. D. V. : 0. — O. D. V. : 0 (1 mois).

D... L..., ...^e régiment d'infanterie, blessé le 10 avril 1916 à Béthincourt (Meuse) par éclat d'obus à O. D.

Entré à l'Hôtel-Dieu le 14 avril 1916.

Très gros œdème palpébral, chémosis conjonctival.
Pupille dilatée, irrégulière. Trouble du vitré.
Fond : inéclairable, hémorragie intraoculaire. V. : o.
Douleur spontanée. On soumet le blessé à l'aimant.
Epreuve positive.

La douleur est peu vive, mais l'iris bombe fortement vers
VI h. et on aperçoit le corps étranger soulevé.

Kératotomie et iridectomie en bas.

L'électro-aimant attire un volumineux corps étranger.

Description : lame de 52 milligrammes à bords coupants
avec l'une des extrémités repliée sur elle-même.

Exacué aux Minimes : Occlusion pupillaire par synéchies
œil rouge, à surveiller. V. : o.

OBSERVATION XV. — A. 9 (D. 102).

Blessure par éclat d'obus O. D. — Extraction d'un petit éclat de

P. : o gr. 0005. — Hyalite :

V. : Q. — V. : o.

D... E..., vingt-cinq ans, ...^e génie, blessé le 25 octobre
1914 à Kœur, près Saint-Mihiel.

Le 28 octobre (ex. D^r Rossigneux).

O. D. Injection conjonctivale, pupille adhérente. Trouble
de la chambre antérieure.

F. : inéclairable.

Epreuve à l'électro-aimant positive.

On voit le corps étranger attiré dans la chambre anté-
rieure malgré le trouble des milieux.

On pratique une kératotomie en bas et en dehors, le corps
étranger est extrait facilement. P. : o, 005 milligrammes.

Résultat. — Petite lame assez régulière.

Novembre : Hyalite. V. : o.

OBSERVATION XVI. — A. 10 (H.-D. 337).

Blessure par éclats d'obus O. G. — Porte d'entrée scléroticale. — Corps étranger ayant séjourné 2 mois dans le globe. — Extraction très douloureuse, après iridectomie, d'un éclat de 45 milligrammes à multiples arêtes. — Iridocyclite. — Enucléation : O. G. V. : o. — Enucléation (4 mois).

B... L..., trente-quatre ans, ...^e d'artillerie, blessé le 11 avril 1915 à Hennemont.

Atteint à l'épaule droite et à O. G. par des éclats d'obus. A Verdun, extraction d'un corps étranger superficiel. Séjour à Contréxeville.

12 juin 1915. — Entrée à l'Hôtel-Dieu.

Cicatrice scléro-conjonctivale siégeant sur le diamètre horizontal près du limbe.

O. G. V. : o. — O. D. V. : normal.

Voit passer les doigts à 0 m. 30.

F. : Inéclairable.

Perforation O. G., hémorragie du vitré. Globe en voie d'atrophie. L'épreuve à l'électro-aimant provoque une douleur intolérable. Mais on ne constate pas de soulèvement du globe oculaire. La réaction douloureuse fait seule porter le diagnostic de corps étranger intraoculaire.

On pratique une iridectomie en haut. Le malade est remis à l'aimant. La douleur est très violente et un corps étranger volumineux est attiré à travers des brèches pratiquées dans l'iris et la cornée.

P. : 45 milligrammes, masse anfractueuse de forme irrégulière à multiples arêtes.

Aux Minimes. (D^r L. Mangini).

Iridocyclite intense; globe oculaire douloureux en voie d'atrophie avec disparition de la chambre antérieure.

F. : inéclairable. — Hypotonie. V. : o.

Les douleurs deviennent plus marquées et il est énucléé le 9 août.

OBSERVATION XVII. — A. 11 (H.-D. 544).

Blessure O. G. par éclat d'obus, porte d'entrée scléroticale. —
Extraction sous anesthésie au deuxième essai d'un éclat de P. :
285 milligrammes. — Panophtalmie :
O. G. V. : q. — Enuclée (15 jours).

S..., G..., vingt-quatre ans, ...^e régiment d'infanterie,
blessé le 13 juillet 1915, en Argonne, par éclat d'obus.
Atteint à l'arcade sourcilière et à O. G.
Entrée et extraction à l'Hôtel-Dieu, le 15 juillet, avec une
large plaie scléroticale et des phénomènes infectieux.

O. G. V. : o. — O. D. V. : 1.

F. inéclairable. Tension diminuée, exophtalmie.

On soumet tout de suite le blessé à l'aimant et on fait une
kératotomie. Mais le corps étranger ne passe pas, trop volumineux et sans doute profondément situé, il fait bomber le
cristallin, et le globe oculaire est attiré.

La douleur est si vive qu'on ne pousse pas l'intervention.

Le lendemain, *sous anesthésie au chlorure d'éthyle*, on
agrandit l'incision au couteau de de Graefe. Le corps étranger
vient facilement à une application de l'électro-aimant.

C'est une masse de 285 milligrammes, longue de 7 millimètres, large de 5 millimètres à nombreuses anfractuosités.

Le 29 juillet. — Suppuration du globe. Enucléation.

OBSERVATION XVIII. — A. 12 (D. 1817).

Blessure par éclat d'obus O. G. — Hyalite traumatique. — Extraction du corps étranger P. : 12 milligrammes. — Enucléation.
O. G. V. : q. — Enuclée (2 mois).

P..., A..., ...^e territorial, blessé le 26 septembre 1915, à Souain, par un éclat d'obus O. G.

Entré à Desgenettes le 21 octobre 1915.

O. D. V. : normale,

O. G. V. : q hyalite traumatique.

R. : positive.

23 octobre 1915. — *Extraction* à l'aimant d'un éclat intraoculaire. P. : 12 milligrammes. Eclat brillant, allongé et mince de forme lancéolée, à arêtes vives et tranchantes.
Enuclée postérieurement.

OBSERVATION XIX. — A. 13 (H.-D. 1299).

Blessé par éclat d'obus O. G. avec volumineux fil de fer entré vers la queue du sourcil O. D. — Douleur. — Hyalite. — Extraction par la voie sclérale. — P. : 65 centigrammes, largeur, 2 cm. 3; épaisseur, 3 milligrammes. — Enucléation.

O. G. V. : o. — Enuclée (2 mois).

C..., L..., ...^e régiment d'infanterie, blessé en Alsace, le 23 décembre 1915.

Perte de la vue O. G., immédiate avec commotion assez violente.

Entré à l'Hôtel-Dieu le 29 décembre 1915. Examen :

O. D. V. : 1. — O. G. V. : o.

Douleurs spontanées, chémosis, hyphéma. Epanchement sanguin de la chambre antérieure. Hyalite.

3 janvier 1916. — La radiographie indique un morceau de fer intraoculaire.

Epreuve à l'aimant positive. L'iridectomie n'ayant pas suffi pour l'extraction du corps étranger long et peu mobile, on pratique une sclérectomie au niveau de l'extrémité antérieure du fil de fer. Il vient à l'aimant un fil de fer; P. : 0 gr. 75. Largeur 2 cm 3; épaisseur 3 millimètres.

Il est contourné un peu en S. Les extrémités ont une section en biseau.

19 février. — Nous voyons le blessé aux Minimes. Cicatrice cornéenne, vers midi; cicatrice de porte d'entrée vers la queue du sourcil.

O. D. V. : 1. — O. G. V. : o.

Iridocyclite, œil un peu mou et douloureux, larmoie-
ment.

24 février. — Quelques jours après, il est énucléé par le
Dr Jacqueau.

OBSERVATION XX. — A 14 (H.-D. 1709).

Blessure par éclat d'obus O. D. — Infection. — Extraction à l'ai-
mant d'un corps étranger de 13 milligrammes, rouillé. — Hya-
lite, hypotonie :

O. D. V. : q. — Enucléation indiquée (3 semaines).

P..., J.-M..., trente-quatre ans, ...^e régiment d'infanterie,
blessé le 22 mars 1916, à Esnes par éclat d'obus O. D.

Entré le 25 mars.

On constate : O. D. : ecchymoses et gonflement des pau-
pières; chémosis avec irritation conjonctivale intense.

On ne voit pas de porte d'entrée, chambre antérieure
très trouble, hypopion. Iritis très marquée. Trouble du vitré.
F. inéclairable. Sensibilité à la pression. T. normale.

O. D. V. : q.

1^{er} avril. — Eclat intraoculaire; on soumet le blessé à
l'aimant.

L'iris bombe vers V h.; il se produit un hyphéma à ce
niveau.

Kératotomie, iridectomie en bas.

Extraction facile d'un petit corps étranger.

P. : 13 milligrammes, masse irrégulière avec arêtes, une
partie rouillée.

8 avril. — Légère injection conjonctivale. Tension di-
minuée. Pupille déformée avec dépôt pigmentaire sur le
cristallin. Vitré organisé, V. : q.

Evacué aux Minimes.

14 avril. — Hyalite (reflet jaune du vitré). Tension très
diminuée.

(Désire conserver son globe oculaire).

OBSERVATION XXI. — A. 15.

Blessure par éclat d'obus. — Eclat du segment postérieur.

Extraction. — Blessé non revu.

T..., H..., ...^e d'infanterie (Professeur Bérard), blessé le 19 novembre 1914.

4 décembre 1914. — Consultation. O. D. : troubles du vitré. OEil douloureux.

Corps étranger dans le vitré, enlevé à l'aimant après incision de la cornée à IX h.

P. : 1 milligramme, petite lame de 2 milligrammes.

OBSERVATION XXII. — B. 1 (H.-D. 1940).

Blessure par éclat de grenade. — Plaie d'entrée limbique O. G. —

Contusion. — Vitré trouble. Extraction par l'orifice d'entrée d'un éclat de 3 milligrammes. — Bon état.

O. D. G. V. : 1/4. — O. G. V. : 1/2 (1 mois).

D..., M..., vingt et un ans, ...^e régiment d'infanterie, blessé le 26 avril 1916, à ...

Entré à l'Hôtel-Dieu, le 28 avril.

A l'entrée : O. G. contusion, on ne voit pas de plaie, bonne pupille. Vitré un peu trouble. F. : normal. V. : 1/4.

O. D. : petite plaie pénétrante du limbe à III h. Iris verdâtre, petit hyphéma, tension normale. F. : normale, vitré très trouble. V. : 1/4. Corps étranger probable.

Epreuve positive à l'aimant.

Extraction après ouverture de l'orifice au couteau lancéolaire et à la spatule. Eclat petit, tel un gravier. P. : 3 milligrammes.

14 mai. — O. D. petit hyphéma; O. G. V. : 1/2.

OBSERVATION XXIII. — B. 2.

Blessures par éclats de bombes O. D. — Extraction d'un éclat de 0,609 milligrammes ayant pénétré par la sclérotique. — Forme de l'œil conservée avec légère hypotension. — Décollement de la rétine. — Hyalite. — Retraite, 5^{me} classe.

O. D. V. : q. — O. D. V. : q. (11 mois).

R... J..., vingt ans, 10^e de ligne. Blessé le 14 mai 1915, par multiples éclats de bombe.

Traité dans le service du Dr Vallas.

19 mai. — On amène le soldat à la consultation d'ophtalmologie, car il se plaint de ne pas voir O. D. depuis sa blessure.

Examen. — V. : q., plaie d'entrée scléroticale.

Epreuve à l'aimant, vive douleur, l'iris se soulève à sa partie supéro-intérieure.

Iridectomie. Lorsqu'on remet le courant, un éclat métallique vient à l'aimant.

P. : 0 gr. 009, mince lame incurvée avec une petite pointe à l'une des extrémités.

7 décembre 1915. — Œil conservé, forme normale, légère hypotension. V. : q.

Segment antérieur. — O. D., cicatrice sclérale, déprimée en dehors. Iris décoloré. Leucome consécutif à kératotomie. Pupille ne réagit pas à la lumière, œil mou en voie d'atrophie.

Segment postérieur. — Décollement de la rétine. Hyalite.

O. D. V. : o. Retraite 5^e classe n^o 20.

OBSERVATION XXIV. — B. 3. (D. à 669, Minimes).

Blessure par éclat de bombe O. D. — Porte d'entrée scléroticale. —

O. D. Extraction facile d'un corps étranger du vitré de 0,0018. —

V. : 6. — Atrophie; — Enucléation.

O. D. V. : o. — Enucléation (3 mois).

L... F..., blessé le 26 février 1915 en Argonne, par éclat

de bombe O. D. Légère contusion du globe. Porte d'entrée scléroticale. Perte immédiate de la vision. Hémorragie du vitré.

V. : 0. — O. G. V. : 2/3.

Un corps étranger a été extrait aisément à l'aimant (après incision).

P. : 0 gr. 018, lame régulière, carrée à bords coupants.

Entré le 25 mars 1915 aux Minimes.

OEil mou, douloureux, hypotension.

8 avril. — Hypopion, hyphéma. L'évolution semble subir un temps d'arrêt, mais à nouveau, œil rouge, très douloureux. Globe en voie d'atrophie. Chambre antérieure petite, trouble de la cornée.

Mai. — Enucléation (D^r Mangini).

OBSERVATION XXV. — B. 4. (H.-D., 1265).

Blessure O. D. par petit éclat de grenade. — Extraction facile d'un petit corps étranger de 3 milligrammes. — Hyalite. — Iridocyclite. — Enucléation.

O. D. V. : 0. Enucléé (14 jours).

C... F..., vingt-huit ans, 15^e alpins. Blessé le 21 décembre 1915, à l'Hartmannswillerkopf, par éclat de grenade à O. D.

Entré à l'Hôtel-Dieu le 23 décembre.

Plaie pénétrante du globe avec probablement corps étranger intraoculaire.

O. D. V. : 0. — O. G. V. : 1.

OEil fortement injecté, papille floue.

24 décembre. — Présentation à l'aimant, vive douleur.

Kératotomie à VI h.

Extraction facile d'un corps étranger. P. : 3 milligrammes, petit éclat.

Sort le 4 janvier 1916.

Hyalite, œil injecté, à surveiller.

Evacué aux Minimes, où le D^r Jacqueau l'enuclée.

OBSERVATION XXVI. — B. 5. (V. 1912).

Blessure par grenade O. D. — Porte entrée cornéenne. — Extraction laborieuse d'un volumineux corps étranger. P : 161 milligrammes.
— Iridocyclite, phtisie oculaire.

V. : o. Enucléé (5 mois).

V..., 157^e régiment d'infanterie. Blessé le 7 juin 1915 au bois de Mortmare. Entré à l'hôpital Desgenettes le 1^{er} octobre 1915.

O. D. : Porte d'entrée cornéenne.

Etat : V. : o. Eclat intraoculaire soulevant la rétine.

Présentation à l'électro-aimant. Douleur. Kératotomie, iridectomie en haut et en dehors.

Après plusieurs tentatives, le corps étranger s'engage dans la plaie cornéenne, on le saisit avec la pince et on l'extrait.

P. : 161 milligrammes.

Lamelle de 13 millimètres de long sur 5 de large à bords déchiquetés avec une échancrure sur l'un d'eux.

Iridocyclite.

12 novembre 1915. — Enucléé.

OBSERVATION XXVII. — B. 6. (D.).

Blessure par éclat de grenade. — Leucome cicatriciel et brèche irienne. — Extraction d'un éclat de 11 milligrammes.

C... A..., 152^e infanterie. Blessé le 22 décembre 1915, à l'Hartmannswillerkopf, par éclat de grenade.

17 mai 1916. — Petit leucome entre VII et VIII h. ; perte de substance irienne.

Présentation à l'aimant. Douleur et soulèvement de la lèvre supérieure de la plaie irienne.

Kératotomie à ce niveau. Le corps étranger vient, issue de quelques gouttes d'humeur vitrée. Section de cornes iriennes. Eclat de forme irrégulière avec aspérités.

P. : 11 milligrammes.

OBSERVATION XXVIII. — C. 1. (D. 158).

Blessure O. G. par éclat d'enveloppe de balle. — Extraction après iridectomie d'un corps étranger, 125 milligrammes, déchiqueté, ayant séjourné deux mois dans le globe.

O. G. V. : q. Enucléé (2 mois après).

G... P., 3^e régiment d'infanterie coloniale. Blessé le 26 août 1914 à Ville-sur-Tourbe. Une balle ricochant sur la grenadière du fusil éclata, l'atteignit à O. G.

Entré le 25 octobre. Cataracte traumatique. Perforation cornéenne. V. : q.

22 octobre. — Extraction à l'aimant d'un énorme corps étranger du segment postéro-inférieur.

P. : 125 milligrammes : Fragment d'enveloppe de balle de 12 millimètres de long et de 5 de large, avec une extrémité effilée et pointue, à bords déchiquetés et repliés sur eux-mêmes.

8 décembre. — Enucléé.

OBSERVATION XXIX. — C. 2. (D. 95).

Blessure par éclat d'enveloppe de balle. — Porte d'entrée cornéenne. — Extraction, après kératotomie, d'un petit fragment métallique du vitré.

V. : q.

V... D..., 6^e colonial. Blessé le 25 août 1914 à Invaux (Vosges), par éclat d'enveloppe de balle O. D.

13 novembre 1914. — Leucome adhérent; cataracte traumatique. Troubles du vitré. V. : q.

Epreuve à l'aimant positive. Extraction après incision cornéenne en bas d'un fragment d'enveloppe de balle.

P. : 0 gr. 015 milligrammes : Lamelle rectangulaire à bords tranchants, présentant une encoche et une pointe sur l'un d'eux.

III. Siège indéterminé.

OBSERVATION XXX. — A. 1 (H.-D. 338).

Blessure par éclat d'obus O. D. — Porte d'entrée cornéenne, brèche irienne. — Extraction d'un éclat de 2 milligrammes. — Cataracte.

V. : o. — V. : Voit les doigts à o m. 20 (40 jours).

D., L..., vingt et un ans, ...^e régiment d'infanterie.

11 juin 1915. Entre à l'Hôtel-Dieu avec des blessures aux deux jambes. Est amené à la consultation pour corps étranger intraoculaire.

Brèche irienne à VI h. O. D. V. : o.

Iris un peu adhérent.

12 juin. — On soumet le blessé à l'électro-aimant.

Au niveau de la brèche irienne, soulèvement très net.

Kératotomie et iridectomie.

Un petit éclat est expulsé. P. : 2 milligrammes du volume d'une tête d'épingle.

10 juillet. — Pupille irrégulière adhérente. Cataracte V. : Voit les doigts à o m. 20.

22 juillet. — Revu. Œil sans douleur, sans rougeur.

V : Voit les doigts à o m. 20.

OBSERVATION XXXI. — A. 2 (H.-D. 2101).

Blessure par éclat d'obus des deux yeux. — O. D. : Extraction après élargissement de l'orifice d'entrée d'un éclat de 2 gr. 70. — Enucléation deux jours après. — O. G. : Extraction par la plaie d'entrée d'un éclat de 16 milligrammes.

O. G. V. : Voit passer les doigts à o m. 20.

O. D. : Enucléé.

D... G..., 112^e régiment d'infanterie. Blessé le 20 mai 1916 par éclats d'obus. O. D. G.

Entrée à l'Hôtel-Dieu le 23 mai.

O. D. : Exophtalmie, plaie pénétrante du globe dans la partie externe; bords déchiquetés, œil mou. Chambre antérieure remplie d'exsudats blanchâtres.

O. G. : Plaie de la cornée à la partie supérieure.

Cataracte traumatique.

O. D. V. : o. — O. G. V. : Voit passer les doigts
à o m. 20.

Le lendemain, exposition à l'aimant.

O. D. : Un volumineux corps étranger est attiré.

On élargit à la pince et au ciseau l'orifice d'entrée et on retire le fragment d'obus très profondément situé.

P. : 2 gr. 70. Enorme éclat pyramidal à bords tranchants, dont le corps rugueux est hérissé de pointes.

O. G. : Exposition à l'aimant. Un petit corps étranger est extrait par l'orifice d'entrée.

P. : 16 milligrammes. Eclat pointu, grenu.

26 mai. — Enucléation O. D.

OBSERVATION XXXII. — A.3. (H.-D. 1546).

Blessure par éclat d'obus au pied gauche et aux deux yeux. — O.G. :

Plaie limbique. Extraction après iridectomie d'un éclat de 4 milligrammes, assez régulier, avec une aspérité. — Etat satisfaisant. Iridectomie.

O. G. V. : q. — O. G. V. : q. (3 mois 1/2).

C... Eugène, quarante-cinq ans, ...^e territorial.

Blessé à Moulainville. le 27 février 1916, par éclats d'obus au pied gauche et aux deux yeux.

A perdu la vue aussitôt.

Entré à l'Hôtel-Dieu le 2 mai.

On constate : O. D. : Contusion violente. Ecchymose conjonctivale. Hyphéma. Iris terne, pupille irrégulière ne réagit pas à la lumière.

F. : inéclairable, vitré très trouble. Tension normale.

O. G. : Plaie pénétrante du limbe à IV h. Hyphéma,

Cataracte traumatique et déchirure de l'iris. Tension normale.

O. D. V. : Voit la main à 0 m. 50.

O. G. V. : q.

La radiographie révèle la présence de deux petits éclats intraoculaires.

Le 7 mars, épreuve à l'aimant.

Douleur très violente au niveau de l'hyphéma vers VIII h.

Iridectomie faite postérieurement. V. : q.

OBSERVATION XXXIII. — A. 4. (H.-D. 2160).

Blessé par éclat d'obus O. G., porte d'entrée cornéenne. — Extraction d'un éclat de 37 milligrammes par l'orifice d'entrée.

O. G. V. : Voit passer les doigts à 0 m. 50. — O. G. V. : Q (45 jours).

M... F..., caporal, ...^e d'infanterie. Blessé le 29 mai 1916 par éclat d'obus O. G.

31 décembre 1916. — O. D. V. : 1. — O. G. : Voit passer les doigts à 0 m. 50.

Plaie pénétrante de la cornée.

5 juin. — Après radiographie positive, épreuve à l'aimant.

Extraction d'un corps étranger issu par l'orifice d'entrée.

P. : 37 milligrammes. Lamelle à bords tranchants et déchiquetés, avec quatre angles pointus.

11 juillet. — Evacué. Atrésie pupillaire. Leucome adhérent. Légère injection conjonctivale. Hypotension. OEil un peu douloureux. V. : q.

OBSERVATION XXXIV. — A. 5. (H.-D. 117).

Blessure par éclat d'obus O. G. — Extraction difficile à l'aimant en deux temps d'un corps étranger. P. : 0 gr. 021. — Globe conservé sans réaction inflammatoire. V. : 0.

A l'entrée V. : 0. — Evacué : V. : 0 (3 semaines).

L... A..., vingt-cinq ans, ...^e régiment d'infanterie.

Blessé le 26 avril 1915, aux Eparges, par un éclat d'obus. O. G.

Hospitalisé à Verdun; perte de la vision, progressive, en douze jours.

Le 7 mai, entre à l'Hôtel-Dieu.

O. D. V. : $1/3$, avec sph. + 10. — O. G. V. : 0.

L'œil est injecté, douloureux.

F. : inéclairable.

Réaction positive à l'électro-aimant.

11 mai (P^r M. Rollet). — Epreuve : on constate l'attraction sur l'iris d'un corps étranger magnétique; le soulèvement est transmis à la paupière supérieure; la réaction douloureuse est violente.

Le lendemain, on refait une seconde application à l'aimant.

Le corps étranger est attiré après iridectomie.

P. : 0 gr. 021. Corps étranger de forme irrégulière, plutôt allongée, à bords mousses.

On ne constate ni douleur, ni réaction infectieuse, ni inflammatoire.

F. : inéclairable.

O. G. V. : 0. — O. D. V. : 1

OBSERVATION XXXV. — A. 6.

Blessure par éclat d'obus O. D. — Extraction facile d'un corps étranger du volume d'un grain de blé. — Globe conservé atrophié. — Cataracte.

O. D. V. : 0. — O. D. V. : 0 (14 mois).

B... M..., vingt-huit ans, 33^e régiment d'infanterie. Blessé, le 30 avril 1915, au bois d'Ailly, par éclats d'obus. Blessures superficielles multiples, en particulier O. D.

Perte de la vision immédiate.

L'œil resta rouge longtemps.

Hospitalisé quinze jours à Commercy.

14 mai 1915. — Entrée à Desgenettes.

Injection conjonctivale intense avec hypotension légère.
Cataracte traumatique.

Radiographie : corps étrangers intraoculaires.

O. D. V. : o. — O. G. V. : normal.

24 juin. — Intervention : épreuve à l'aimant positive.

Kératotomie et iridectomie.

Extraction facile d'un corps étranger de la grosseur d'un grain de blé.

13 mars 1916. — Nous voyons le blessé qui a repris son service de professeur de lycée.

Il n'accuse aucune douleur, sinon de la fatigue oculaire après son travail.

Globe sensible à la pression.

Tension légèrement diminuée.

Pupille excentrique à ouverture linéaire laissant apercevoir un cristallin cataracté.

Pinceau de vaisseaux conjonctivaux dans la région sclérolimbique inférieure avec une petite cicatrice cupuliforme, porte d'entrée probable, invisible au premier examen.

O. D. V. : o

13 juin. — Atrophie du globe.

Occlusion pupillaire presque totale. Pas de réaction à la lumière. Chambre antérieure très grande.

Synéchies postérieures; la membrane irienne tapisse une cavité en forme d'entonnoir.

OBSERVATION XXXVI. — A. 7. (D. 1251).

Blessures multiples par éclat d'obus O. G. — Extraction au deuxième essai d'un éclat de 0 gr. 03. — Iridocyclite chronique, V. : o.

T... Eugène, 168^e d'infanterie. Blessé le 21 mai 1915, au bois le Prêtre par éclat de crapouillot; blessures multiples des membres droits, et O. G.

Juin 1915, — O. G. ; Iridocyclite.

19 juin 1915. — Présentation à l'aimant, vive douleur.

Kératotomie en haut et deuxième application à l'aimant.

Un mouvement intempestif du malade fait saillir le corps étranger à IV h. à travers l'iris dans la cornée.

Kératotomie à ce niveau et application de l'électro-aimant.

Corps étranger extrait facilement.

P. : 0 gr. 03. Petit éclat de forme losangique uni et brillant.

Iridocyclite chronique. V. : 0.

OBSERVATION XXXVII. — A. 8 (H.-D. 856).

Blessure par éclat de torpille aux deux yeux. — Extraction d'un petit corps étranger. P. : 0,019. — Iritis avec hypertension et hémorragie intraoculaire. — Iridectomie.

V. : 0. — V. : 0 (3 mois).

H... J..., trente-trois ans, ...^e régiment d'infanterie, blessé le 23 juin 1915 à Calonne, une torpille l'ensevelit et l'éclaboussa d'éclats et de terre.

Atteint aux yeux. Perte de la vue bilatérale.

Hospitalisé à Contrexéville pendant *deux mois*.

Au bout de trois semaines O. G. redevint normal. On surveillait O. D.

Entré à l'Hôtel-Dieu le 8 septembre. Radiographie positive du D^r Cluzet.

14 septembre. — On ne voit pas de plaie d'entrée, injection conjonctivale. F. : inéclairable. O. D. V. : 0.

Epreuve à l'aimant. — Vive douleur. Après kératotomie et iridectomie le corps étranger est attiré.

Eclat, 0 gr. 019, allongé à extrémité pointue à bords tranchants.

Le 23 septembre. — Evacué aux Minimes.

O. D. V. : 0. — O. G. V. 1.

Octobre. — On note iritis avec synéchies postérieures.

Grande chambre antérieure. Hypertonie. Hémorragie intra-oculaire.

Le blessé accuse de vives douleurs. Instillations quotidiennes de myotiques et de dionine, on pratique enfin une iridectomie. V. : o.

L'iris bombe très légèrement. Kératotomie et iridectomie à ce niveau.

Un petit corps étranger est attiré facilement. P. : 4 milligrammes. Forme assez régulièrement rectangulaire d'une masse à bords lisses, sauf une petite aspérité, à surface unie.

Examen le 3 juin. — Amélioration sensible.

O. D. Opacité capsulaire nacrée. On ne voit pas les détails du fond. V. : 1/2. Tension normale.

O. G. Encore un peu injecté, tension diminuée. V. : q.
7 juin. — *Iridectomie*.

OBSERVATION XXXIX. — A. 9. (H.-D. 1853).

Blessure par éclat d'obus O. D. — Plaie d'entrée limbique. —

Extraction après kératotomie d'un éclat de 3 milligrammes. —

Cataracte, synéchies antérieures.

O. D. V. : o. — O. D. V. : o (5 semaines).

P... E..., trente-trois ans, ...^e régiment d'infanterie, blessé à C..., le 22 mars 1916, par un éclat d'obus aux jambes et à la main gauche.

Vient à la consultation de la clinique ophtalmologique.

Le 3 avril 1916. — On constate une plaie à 3 millimètres de la partie inférieure du limbe.

Cataracte traumatique V. : o. Présentation à l'aimant. Vives douleurs, l'iris bombe entre V et VII h. On voit *le corps étranger se mobiliser*, mais on doit pratiquer une kératotomie.

P. : 3 milligrammes, petite lame unie à bords tranchants.

Sortie le 27 avril. Cornée aplatie, cicatrice pupillaire. Cataracte.

V. : o. — O. G. V. : 1.

OBSERVATION XL. — A. 10 (H.-D. 1912).

Blessure par éclat d'obus O. D. — Plaie d'entrée limbique. — Extraction par la voie d'entrée d'un éclat. — P. : 84 milligrammes.

V. : o. — V. : o, iridocyclite légère (3 semaines).

R... C..., quarante ans, ...^e d'infanterie, blessé le 21 avril 1916 par éclat d'obus O. D.

Entre le 25 avril.

On constate : plaie pénétrante du limbe à 4 h., chémosis, hémorragie, hyphéma, chambre antérieure trouble, iris verdâtre, ne réagit pas.

F. : inéclairable. V. : o, tension normale. Radiographie positive.

5 mai. — Présentation à l'aimant. Le corps étranger est extrait sans intervention par l'orifice d'entrée. P. : 84 milligrammes.

Masse cuboïde avec quelques points rouillés sur une des faces.

16 mai. — Evacué. Iridocyclite légère. V. : o.

OBSERVATION XLI. — A. 11 (H.-D. 1973).

Blessure par éclat d'obus O. G. — Plaie d'entrée palpébrale. — Extraction d'un corps étranger après kératotomie. — P. : 51 milligrammes.

O. G. V. : o. — Iridocyclite légère : O. G. V. : o (15 juin).

P... E..., ...^e zouaves, blessé le 4 mai 1916 par éclat d'obus O. G.

6 mai 1916. — Plaie d'entrée de la paupière supérieure dans l'angle interne.

O. D. V. : 1. — O. G. V. : 0, chémosis, hyphéma.

L'application à l'aimant amène directement le corps étranger à la face postérieure de la cornée, au centre; il est extrait après kératotomie en bas sans iridectomie.

Masse de 51 milligrammes à base rectangulaire, de 5 millimètres de long sur 3 millimètres de large, à bords tranchants avec taches de rouilles sur une des faces.

18 mai. — Evacué avec phénomènes d'iridocyclite. V : 0.

OBSERVATION XLII. — A. 12 (H.-D. 217).

Blessure par éclat d'obus O. G. — Plaie de la région palpébrale externe. — Pas d'orifice cornéen visible. — Extraction d'un volumineux éclat de 695 milligrammes.

O. G. V. : 0. — O. G. V. : 0.

M... A..., 112^e régiment infanterie. Blessé en mai 1916 par éclat d'obus à la face et à O. G.

O. D. : normal.

O. G. : plaie palpébrale près de l'angle externe.

Gonflement et ecchymose palpébrale.

Chémosis hémorragique.

Pas de plaie visible du globe, Cornée trouble. O. D. V. : 1.
— O. G. V. : 0. — F. : inéclairable.

25 mai. — R. : plusieurs éclats dans la face, éclat intraoculaire.

14 juin. — Après kératotomie en bas on extrait à l'aimant un volumineux corps étranger. P. : 695 milligrammes.

OBSERVATION XLIII. — A. 13 (H.-D. 2431).

Blessure par éclat d'obus O. G. — Cataracte. — Extraction facile d'un éclat, 11 milligrammes.

O. G. V. : 0. — O. G. V. : 0.

J... P..., 66^e infanterie, Blessé le 3 mai 1916 par éclat d'obus O. G.

19 mai. — On constate : plaie pénétrante de la cornée.
Cataracte traumatique. Hyphéma.

Présentation à l'aimant; l'éclat sort sans intervention.
P. : 11 milligrammes ; petit corps étranger rouillé.

O. G. V. : 0.

OBSERVATION XLIV. — A. 14 (H.-D. 2178).

Blessure par éclat d'obus O. D. Porte d'entrée cornéenne, brèche
irienne, opacification du cristallin. — Extraction d'un éclat de
11 milligrammes. — Cataracte extraïe.

O. D. V. : A l'entrée, A... voyait la main à 0 m. 20.

V... L... , 293^e régiment infanterie, vingt-huit ans. Blessé
le 1^{er} juin 1916 par éclat d'obus O. D.

3 juin. — O. D. : rougeur conjonctivale, petite plaie
cornéenne à V h.

Déchirure irienne régulière.

Opacification diffuse du cristallin.

T. : normale.

Pas de douleurs, chambre antérieure reformée.

V. : voit la main à 0 m. 20.

O. G. V. : 1.

Radiographie le 5 juin.

O. D. : éclat intraoculaire.

7 juin. — Après kératotomie le corps étranger est enlevé
à l'aimant.

P. : 11 milligrammes, lame mince, allongée et rectan-
gulaire avec une petite pointe recourbée.

Extraction de la cataracte.

OBSERVATION XLV. — A. 15 (H.-D. 2224).

Blessure par éclat d'obus O. G. — Hémorragie intraoculaire. —

Extraction après kératotomie et iridectomie d'un éclat de 13 milligrammes.

O. G. V. : o. — O. G. V. : o.

F... E..., 4^e zouaves. Blessé le 9 juin 1916 par éclat d'obus O. G.

12 juin. — O. G. : contusion du globe, hémorragie intra-oculaire.

F. : inéclairable.

Radiographie 13 juin. — Deux éclats en superposition dans l'orbite, l'un intraoculaire, l'autre, peut-être? intra-oculaire.

16 juin. — Après kératotomie et iridectomie en bas, extraction à l'aimant.

P. : 13 milligrammes.

Evacué. O. G. V. : o. Hémorragie intraoculaire.

OBSERVATION XLVI. — A. 16 (D 1550).

Blessure par éclat d'obus O. G. — Eclat intraoculaire resté méconnu pendant deux mois. — Phtisie du globe. — Extraction facile d'un éclat de P. : o gr. 056. — Enucléation.

O. G. V. : o. — Enucléé (3 mois).

M.,., caporal au ...^e bataillon de chasseurs alpins. Blessé le 9 mai 1915, en Alsace, par éclat d'obus O. G. Hospitalisé à Roanne.

7 juillet. — Entré à l'hôpital Desgenettes avec de la phtisie oculaire.

O. G. V. : o. — O. D. V. : 1.

Epreuve à l'aimant positive.

Kératotomie, extraction d'un corps étranger magnétique.

P. : o gr. 056, éclat petit, allongé, régulier.

19 août 1915. — Enucléation.

OBSERVATION XLVII. — A. 17 (H.-D. 932).

Blessures par éclats d'obus aux jambes, O. G. — Porte d'entrée cornéenne. — Extraction d'un volumineux corps étranger de 152 milligrammes, déchiqueté et rouillé.
Enucléé.

V. : o. — Enucléé (3 semaines).

B... J.-B., vingt-trois ans, ...^e d'infanterie. Blessé le 27 septembre 1915, en Champagne, par éclat d'obus O. G.

Le 29 septembre, rentre dans le service. On constate une brèche irienne et de l'iridocyclite.

V. : o.

F. : inéclairable.

Tension diminuée.

Epreuve à l'aimant positive.

Après kératotomie, l'éclat passe par l'orifice d'entrée et est attiré au dehors.

P. : 152 milligrammes. Large masse tordue et déchiquetée, hérissée d'aspérités, avec ça et là des taches de rouille.

12 octobre. — Iridocyclite. Enucléation.

OBSERVATION XLVIII. — A. 18 (H.-D. 1273).

Blessure par éclat d'obus O. G. — Sphacèle de la cornée, infection.

Extraction, après kératotomie, d'un éclat de 38 milligrammes, déchiqueté et rouillé.

Iridocyclite. — Enucléation.

O. G. V. : Q. — Enucléé (10 jours).

Ch... L..., vingt ans, ...^e régiment d'infanterie. Blessé le 21 décembre 1915, à l'Hartmannswillerkopf par éclat d'obus O. G.

O. D. V. : 1. — O. G. V. : Q.

Plaie pénétrante de la cornée, hyphéma, exsudat pupillaire, disparition de la chambre antérieure, sphacèle de la cornée.

29 décembre. — Radiographie : deux corps étrangers.
Epreuve positive à l'aimant.

Après kératotomy, à VII h., l'éclat est attiré assez facilement.

Description. — P. : 38 milligrammes, éclat rectangulaire avec une profonde échancrure sur l'un des grands côtés. L'un des quatre angles présente une arête tranchante : l'une des faces est lisse et brillante, tandis que l'autre est rugueuse et rouillée. Iridocyclite.

8 janvier. — Enucléation.

OBSERVATION XLIX. — A. 19 (H.-D. 1602).

Blessures multiples par éclats d'obus au bras, à la jambe et à O.D.

— OEil très infecté à l'entrée. — V. : voit bouger les doigts à 0 m. 50. — Extraction facile d'un corps étranger intraoculaire de 0 gr. 0035 à bords tranchants.

Iridocyclite. — Enucléation.

V. : voit bouger les doigts à 0 m. 50. — Enuclée (1 mois et demi).

R... J..., trente et un ans, ...^e régiment d'infanterie.
Blessé le 6 mars 1916, près de Cumières, par de multiples éclats d'obus à la main droite, à la jambe gauche, à l'O. D.
10 mars. — Entre à l'Hôtel-Dieu.

O. G. : légères ecchymoses de la paupière supérieure et de la conjonctive.

O. D. : chémosis conjonctival; on ne distingue pas de plaie du globe.

Trouble de la cornée, hyphéma, pupille déformée.

Tension diminuée.

Cristallin cataracté.

O. G. V. : 1. — O. D. V. : voit bouger les doigts
à 0. m. 50.

Epreuve à l'électro-aimant.

La douleur est vive, L'iris bombe vers VII h.

On fait une kératotomie à ce niveau. Le corps étranger est extrait facilement.

P. : 0 gr. 0035. Masse irrégulière, à base grossièrement quadrangulaire, à bords tranchants, avec nombreuses aspérités.

Le lendemain, passe dans un service de chirurgie pour les blessures de la main et de la jambe.

Nouveau séjour.

Le 27 avril, plaie cicatrisée, légère injection du globe. Cornée déformée ; l'iris adhère à la plaie dans toute sa longueur.

Occlusion pupillaire.

Chambre antérieure peu profonde.

Tension très diminuée. V. : 0.

Le 29 avril, énucléation.

OBSERVATION L. — A. 20 (H.-D. 2029).

Blessure par éclat d'obus O. D. — Extraction sans intervention opératoire d'un corps étranger de 36 milligrammes. — Extrait par la porte d'entrée limbique. — Panophtalmie. — Enucléation cinq jours après l'extraction. — O. D. V. : 0. — Enuclée (12 jours).

G., L., ...^e d'infanterie, blessé le 12 mai 1916 par éclats d'obus O. D.

18 mai 1916. — Plaie pénétrante du globe ; porte d'entrée limbique vers II h.

Fond : inéclairable.

Extraction, à l'aimant d'un éclat qui apparaît derrière l'iris à VI h., qui passe ensuite dans la chambre antérieure ; on l'amène à XI h. Il sort, sans intervention opératoire, par la brèche d'entrée.

P. : 36 milligrammes, éclat de forme aplatie.

23 mai 1916. — Iridocyclite, panophtalmie. Enucléation.

OBSERVATION LI. — A. 21.

Blessure par éclat d'obus O. D. — Porte d'entrée cornéenne. —
Extraction. P. : 13 milligrammes. — V. : o. — Blessé non revu.

P..., blessé en novembre 1914 par éclat d'obus.

Plaie pénétrante de la cornée O. D. avec adhérences
iriennes.

Orifice au-dessous d'un leucome pouvant faire croire à
une porte d'entrée d'un corps étranger.

Léger hyphéma, exsudats pupillaires.

F. : inéclairable.

R. : éclat intraoculaire.

Extraction. P. : 13 milligrammes. Masse irrégulière avec
un éperon acéré à sa partie supérieure. Tache de rouille.
V. : o.

Blessé non revu.

OBSERVATION LII. — B. 1 (H.-D. 346).

Blessure par grenade O. G. — Extraction laborieuse d'un éclat intra-
oculaire de 30 milligrammes. — Ni douleur, ni iridocyclite. —
V. : q. — Voit les doigts à 0 m. 20 (3 semaines).

G... L..., vingt ans, ...^e d'infanterie, blessé le 23 avril
1915 au bois d'Ailly par multiples éclats de grenades à la
tête et aux yeux.

Choc violent et abolition de la perception visuelle à
gauche, constatée dix jours après la blessure.

3 juin. — Envoyé à l'Hôtel-Dieu en consultation.

Aucune lésion apparente.

F. : inéclairable.

O. G. V. : q. — O. D. V. : 1/3 avec cyl. 3 D.

Épreuve à l'aimant.

Douleur vive et apparition dans la chambre antérieure
du corps étranger.

Après kératotomie, on le voit pointer devant l'iris qu'on sectionne. Après un certain nombre de tentatives et agrandissement de la section cornéenne, il sort.

P. : 30 milligrammes. Eclat allongé et de forme assez régulière. OEil non douloureux, pas d'iridocyclite.

V. : voit les doigts à 20 centimètres.

OBSERVATION LIII. — B. 2 (H.-D. 352).

Blessure de O. G. par éclat de bombe. — Extraction au deuxième essai d'un gros éclat de 10 centigrammes. — Porte d'entrée limbique. — Injection conjonctivale légère. — Bon état du globe.

V. : Q. — V. : Q. (27 jours).

D... G..., vingt-cinq ans, ...^e régiment d'infanterie, blessé le 2 juin 1915 à Regniéville (Meurthe-et-Moselle) par de multiples éclats de bombe. O. G. atteint,

Perte immédiate de la vision.

10 juin. — Entre à l'Hôtel-Dieu :

Plaie limbique avec hernie de l'iris.

O. D. V. : 1. — O. G. V. : q.

Epreuve à l'aimant. Douleur violente au passage du courant.

Un corps étranger volumineux apparaît à travers la pupille, mais le malade s'étant éloigné du cône de l'appareil, le corps étranger disparaît.

Kératotomie. Nouvelle exposition à l'aimant.

Le corps étranger énorme passé par l'ouverture pratiquée.

P. : 10 centigrammes, masse bosselée, sans aucune aspérité.

29 juin. — Aux Minimes.

Pas de douleur O. G.

Injection conjonctivale légère, plaie d'intervention presque cicatrisée F. : inéclairable.

Bon état du globe.

O. G. V. : q.

OBSERVATION LIV. — B. 3 (H.-D. 533).

Blessure par éclat grenade O. G. — Extraction d'un éclat de
o gr. 118. — Cataracte.

O. G. V. ; Q. — O. G. V. : Q (3. mois).

Sous-Lieutenant G..., ...^e d'infanterie, blessé le 30 juin
1915, en Argonne par des éclats de grenade, à la main et à
l'O. G.

L'éclat a pénétré directement dans le globe oculaire.
V. : q.

9 juillet. — Epreuve positive à l'électro-aimant.

Kératotomie, extraction d'un corps étranger magnétique.

P. : o gr. 118 milligrammes, masse irrégulière, cuboïde.

14 septembre. — OEil d'aspect normal, pas de rougeur,
pas de douleur.

Cataracte traumatique. Projections en tous sens, sauf
en haut.

O. G. V. : q.

OBSERVATION LV. — B. 4 (H.-D. 534).

Blessure par éclat de bombe O. G. — Petit corps étranger extrait à
l'électro-aimant. P. : 3 milligrammes. — Globe conservé. —
Exsudats pupillaires :

V. : o. — V. : o (1 mois).

B..., M., trente-trois ans, ...^e régiment d'infanterie, blessé
le 4 juillet 1915 au Four de Paris par des éclats de bombe
à O. G.

Entré à l'Hôtel-Dieu le 10 juillet, OEil légèrement rouge,
on ne voit pas de plaie d'entrée.

Exsudat intrapupillaire avec un petit caillot.

F. : inéclairable. Tension normale.

V. : o. — O. D. V. : 1.

L'œil est sensible à la pression. L'épreuve à l'électro-aimant est positive. On voit bomber à V h. un fragment métallique qui soulève l'iris.

Kératotomie, iridectomie. Petit corps étranger linéaire extrait facilement.

P. : 3 milligrammes.

Evacué aux Minimes.

6 août 1915. — Exsudats pupillaires infectieux.

F. : inéclairable.

O. G. V. : o.

OBSERVATION LVI. — C. I (D. 1172).

Blessure O. G. par ricochet de balle. — Extraction d'un corps étranger par voie scléroticale, au deuxième essai. P. : 47 milligrammes.

V. : o. — V. : o (3 mois).

S... L..., ...^e bataillon de chasseurs à pied, entré à l'hôpital Desgenettes (n° 1172), blessé le 7 mars 1915 au Reichackerkopf, par ricochet de balle O. G.

Plaie perforante du globe O. G. Déformation pupillaire.

Radiographie : corps étranger intraoculaire. V. : o.

27 mai 1915. — L'application à l'électro-aimant fait bomber la cicatrice scléroticale.

Une petite incision est faite à ce niveau et le corps étranger est extrait au deuxième essai.

P. : 47 milligrammes. Corps étranger en forme de gouttière.

3 juin. — Evacué, œil sans aucune réaction.

V. : o

OBSERVATION LVII. — C. 2 (H.-D. 488).

Blessure par chemise de balle O. D. — Eclat ayant traversé la paupière. — Extraction d'un volumineux corps étranger avec aspérités. P. : 0 gr. 207. — Iridocyclite, panophtalmie. — Enucléation.

V. : 0, énucléé (1 mois et demi).

M., H..., trente et un ans, ...^e infanterie, blessé le 5 juin 1915 aux Eparges par balle. O. D. A perdu la vue aussitôt.

Soigné à Verdun, puis à Briançon.

5 juillet. — Entré à l'Hôtel-Dieu.

On note : plaie pénétrante de la paupière O. D. On ne voit pas la porte d'entrée du globe.

Fond : inéclairable. Tension diminuée.

O. D. V. : 0. — O. G. V. : normal.

Le lendemain, épreuve à l'aimant.

Corps étranger invisible ; tout le globe est attiré.

Iridectomie. Le corps étranger arrive à la surface de l'œil ; on le retire à la pince.

P. : 0 gr. 207. Eclat de 6 millimètres de long sur 6 millimètres de large, lame unie à bords tranchants avec un prolongement inférieur en dents de scie.

27 juillet. — L'iridocyclite, la suppuration du globe font décider l'enucléation.

CONCLUSIONS

I. — Chez tout blessé de guerre qui se présente avec une plaie du globe, même insignifiante, on doit soupçonner la présence du corps étranger intraoculaire.

II. — Les projectiles agissent par le même mécanisme, qu'il s'agisse, ou de la balle, dont l'enveloppe a volé en éclats par suite d'un choc, ou de l'obus, ou de l'engin à la main. L'éclat d'obus est projeté avec une plus grande force et une vitesse considérable. On le trouve dans 62 pour 100 des cas et l'éclat de bombe ou de grenade dans 25 pour 100 des cas. L'éclat de balle se rencontrer rarement, surtout depuis les derniers combats.

III. — Les symptômes varieront suivant la porte d'entrée cornéenne ou sclérale, suivant la lésion de l'iris, du cristallin, du vitré. Il faudra considérer le volume du projectile, sa vitesse, sa forme, sa configuration et son siège dans le globe.

IV. — Le diagnostic se fera en tenant compte des commémoratifs. Le diagnostic avec la contusion est

quelquefois difficile; sauf le point d'entrée, les signes sont les mêmes (douleur, cercle périkeratique, hyphéma, immobilité pupillaire, fond d'œil inéclairable). Il est donc nécessaire de s'aider au plus tôt de l'examen radiographique et de l'épreuve à l'aimant. L'électro-aimant sera donc diagnostique et thérapeutique.

La radiographie renseigne:

1° Sur l'existence du corps étranger (acier, fonte, nickel, cuivre, aluminium, gravier.)

2° Sur son siège assez précis dans le globe; en tout cas, elle montre s'il est dans un des quatre quadrants du segment antérieur ou du segment postérieur.

V. — L'extraction sera faite aussitôt après l'épreuve à l'aimant, avec tous les soins d'une intervention ordinaire. L'éclat sera attiré par l'orifice d'entrée après iridectomie ou par incision cornéenne périphérique ou fenêtre sclérale.

VI. — L'électro-aimant sera appliqué le plus vite possible, sa force attractive doit être très puissante. L'électro-aimant géant sera préféré à l'aimant à main, le plus souvent insuffisant.

VII. — Nous rapportons dans ce travail 54 observations recueillies dans le service de M. le Professeur Rollet. Dans 16 pour 100 des cas le résultat visuel a été satisfaisant après l'extraction, et dans 27 pour 100 on a dû pratiquer l'énucléation.

VIII. — Si nous comparons ces résultats à ceux de

la pratique industrielle nous constatons qu'ils sont moins bons, quoiqu'il ait toujours été fait usage du même appareil, c'est-à-dire de l'électro-aimant géant du Professeur Rollet. Nous en trouvons l'explication spécialement dans la vitesse du projectile et dans les lésions de contusion oculaire grave qui s'ajoutent à celles de pénétration du projectile.

Vu :

LE DOYEN,

L. HUGOUNENQ.

Vu :

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

E. ROLLET

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 19 juillet 1916.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

P. JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

Notre bibliographie est restreinte. Nous n'envisagerons pas celle qui est relative aux cas de corps étrangers intraoculaires observés pendant le temps de paix ; nous renvoyons, au cours de notre travail, aux ouvrages que nous avons consultés à ce sujet. Et tous les traités d'ophtalmologie et les manuels d'ophtalmoscopie sont utiles.

C'est après 1870 seulement que l'emploi de l'électro-aimant s'est généralisé.

Pendant les guerres des Balkans, nous ne savons pas qu'il ait été en usage.

Depuis 1914, ce sont les rapports mensuels des centres qui forment la véritable bibliographie de la question avec les communications faites aux sociétés d'ophtalmologie et aux sociétés médico-militaires.

Elle ne pourra être établie, complète, qu'à la fin de la guerre.

TABLE DES MATIÈRES

EXPOSÉ DU SUJET	13
CHAPITRE PREMIER. — Projectiles	17
CHAPITRE II. — Symptômes et diagnostic	23
CHAPITRE III. — Extraction	32
CHAPITRE IV. — Evolution et pronostic.	44
CHAPITRE V. — Observations	49
CONCLUSIONS	91
BIBLIOGRAPHIE	95

